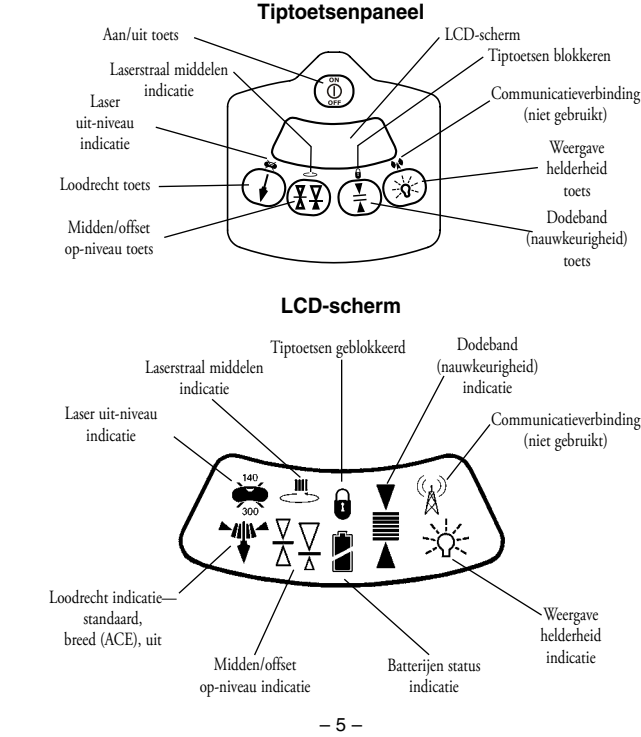


## LR60 & LR60W Laserontvanger Gebruikershandleiding



### Bedieningselementen en indicatiefuncties

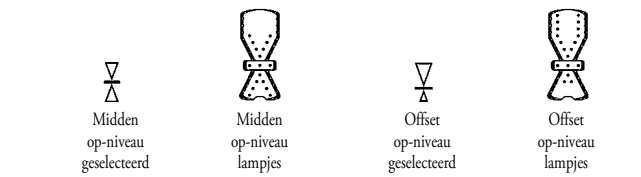


– 5 –

#### Midden/offset op-niveau toets

Midden op-niveau, of "nivelleer modus" selecteert u wanneer de niveau informatie het best zowel boven als onder niveau kan worden weergegeven, zoals bij typisch nivelleerwerk. Offset op-niveau of "graafkraan modus" kiest u wanneer u met een graafkraan of dragline werkt. In de graafkraan modus wordt er meer informatie en een groter indicatiegebied boven op-niveau weergegeven.

Druk de toets in om tussen de twee werkstanden te wisselen. Op het LCD-scherm wordt aangegeven welke modus geselecteerd is en de lampjes geven het desbetreffende patroon weer. Bij midden op-niveau worden 7 niveaus plus 2 buiten-laserstraal indicaties weergegeven. Bij offset op-niveau worden 8 niveaus en 2 buiten-laserstraal indicaties getoond.



#### Dodeband (nauwkeurigheid) toets

In de nivelleer en graafkraan modus zijn vier dodebanden beschikbaar. Op het LCD-scherm wordt aangegeven welke dodeband geselecteerd is. In de hoekcompensatie voor graafwerk (ACE) modus zijn twee dodebanden (fijn en standaard) beschikbaar. De smalste dodeband wordt gebruikt voor het opstellen van de ontvanger. Daarna wordt de keuze bepaald door de omstandigheden op de werklocatie. Voor specifieke dodebanden raadpleegt u het hoofdstuk "Technische specificaties" in deze handleiding. Om een andere dodeband te selecteren, drukt u de dodeband toets in. De dodeband en het bijbehorende symbool op het LCD-scherm veranderen bij elke keer dat u de toets indrukt.



– 9 –

### Inleiding

Wij willen u bedanken dat u hebt gekozen voor de Spectra Precision® Laser ontvanger LR60. De laserontvanger is een solide, universele elektronische sensor die een laserstraal detecteert die door een roterende laserzender wordt gegenereerd. De ontvanger werkt met vrijwel elk type roterende laser en detecteert zowel zichtbare als onzichtbare laserstralen.

Voordat u de ontvanger gaat gebruiken, moet u deze gebruikershandleiding aandachtig lezen. De handleiding bevat informatie over opstelling, gebruik en onderhoud van de ontvanger. Daarnaast bevat de handleiding de opschriften **WAARSCHUWING**, **VOORZICHTIG** en **NB**. Deze geven een bepaald gevaar of aandachtspunt aan. **WAARSCHUWING** geeft een gevaar of onveilige handeling aan, die *kan* leiden tot ernstig of zelfs fataal letsel. **VOORZICHTIG** geeft een gevaar of onveilige handeling aan, die tot minder ernstig letsel of schade aan eigendommen kan leiden. **NB** geeft belangrijke informatie aan, die geen betrekking op veiligheid heeft.

Uw opmerkingen en suggesties zijn van harte welkom. U kunt contact met ons opnemen via: Trimble Spectra Precision Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.  
Tel.: (937) 245-5600 / (800) 538-7800  
Fax: (937) 233-9004  
Internet: [www.trimble.com](http://www.trimble.com)

OPMERKING: De LR60W is af fabriek geconfigureerd in draadloze (radio) communicatiemodus voor gebruik met een RD20 afstandsweergave. Draadloze werking wordt aangegeven door het Radioverbindingssymbool op het Lcd-scherm. Om over te schakelen op bedrade modus (RS-485) voor gebruik met een bedieningskast, druk tegelijk op de Aan/Uit, Dode zone en Weergavehelderheid toetsen (er eerst zorg voor dragend dat de ontvanger ingeschakeld is). Het indrukken van deze 3 toetsencombinatie zal overschakelen tussen draadloze (radio) en bedrade (RS-485) modi zoals op volgende manier aangegeven:

Indicatie Radio Modus: De twee uiterste Op-Niveau LED's knipperen dubbel om de paar seconden

Indicatie Bedrade (RS-485) Modus: De middelste Op-Niveau LED knippert dubbel om de paar seconden

Eens ingesteld bewaart de ontvanger de instelling na het uit en opnieuw aanzetten. Voor extra draadloze operationele kenmerken van de RD20, gelieve de RD20 gebruikershandleiding te raadplegen.

– 2 –

### Plaatsen en opladen van batterijen

#### Alkaline batterijen

- Houd de ontvanger zo dat de accessoire aansluiting omhoog wijst.
- Verwijder de stofkap van de accessoire aansluiting.
- Draai de twee schroefknoppen los en verwijder de kap van het batterijenvak.
- Plaats vier type "C" alkaline batterijen, zoals getoond op de label in het batterijenvak; let op de plaatsing van de (+) en (-) polen.
- Plaats de kap weer op het batterijenvak en draai de schroefknoppen stevig vast.
- Plaats de stofkap weer op de accessoire aansluiting.

#### Nikkel-metaalhydride (Ni-MH) batterijen

Oplaadbare batterijen moeten voor het eerste gebruik en daaropvolgende keren ca. 3 uur worden opgeladen. Voor een maximale gebruiksduur van de batterijen kunnen twee of drie laadcyclussen nodig zijn. Batterijen opladen:

- Verwijder de stofkap van de accessoire aansluiting.
- Steek de Cannon adapter in de accessoire aansluiting van de ontvanger; zorg dat het opstaande randje en de sleuf tegenover elkaar zitten. Steek de stekker van de oplader in de Cannon adapter.
- Zorg ervoor dat de juiste stekkerpennen aan de batterijlader zitten.

NB: om de stekkerpennen adapter te wisselen, de borgknop in de richting van de pijl drukken en de aanwezige stekkerpennen verwijderen. Steek de juiste stekkerpennen adapter erin en laat de borgknop los.

- Sluit de batterijlader op het lichtnet aan. De ontvanger werkt niet tijdens het opladen.

NB: de laadstatus indicator op de achterzijde blijft branden terwijl de batterijen worden opgeladen. Het linker lampje gaat knipperen als de batterijen volledig geladen zijn.

- Als de batterijen opgeladen zijn, de stekker uit het stopcontact nemen en de Cannon adapter uit de accessoire aansluiting verwijderen. De stofkap weer aanbrengen.

#### Weergave helderheid toets

Met deze toets stelt u de helderheid van de LED-lampjes in. U hebt de keuze uit helder of gedimd. Gebruik gedimd voor normaal daglicht of weinig licht en helder voor zonnig weer. Gedimd levert een energiebesparing van ca. 50% op. Druk de weergave helderheid toets in om tussen beide opties te wisselen. De geselecteerde optie wordt op het LCD-scherm aangegeven. Als de ontvanger buiten de laserstraal is, geven de lampjes bovendien een cirkel en de huidige instelling aan.

#### Overige functies

##### Batterijstatus indicatie

Op het LCD-scherm wordt een batterijstatus symbool weergegeven als de ontvanger door batterijen wordt gevoed. Er kunnen drie niveaus worden weergegeven. Het batterijsymbool is vol als de batterijen voldoende geladen zijn. Het symbool is halfvol en knippert als de batterijen bijna leeg zijn. De ontvanger kan dan nog korte tijd functioneren. Als er alleen een omtrek wordt weergegeven, zijn de batterijen leeg en moeten die worden vervangen. Het batterij omtreksymbool en de vier lampjes op de hoeken knipperen om aan te geven dat de batterijen moeten worden vervangen of opgeladen.



– 10 –

### Veiligheid

Alle instructies m.b.t. gebruik en veiligheid in deze handleiding en die van uw machine dienen strikt in acht te worden genomen. Controleer het product regelmatig op correct functioneren. Trimble of zijn vertegenwoordiger aanvaarden geen aansprakelijkheid voor resultaten van het gebruik van dit product, met inbegrip van eventuele directe of indirecte schade, gevolgschade of inkomstenderving. Controleer uw werk regelmatig.

**⚠ WAARSCHUWING:** bij werken in de nabijheid van bouw- of landbouwmachines dienen alle veiligheidsvoorschriften te worden opgevolgd zoals vermeld in de gebruikershandleiding van die machines.

**⚠ WAARSCHUWING:** bij graafwerkzaamheden dienen alle daarvoor geldende veiligheidsvoorschriften en voorzorgsmaatregelen in acht te worden genomen.

**⚠ WAARSCHUWING:** let op beperkingen van de doorrijhoogte en elektriciteitskabels. De ontvanger en mast kunnen boven de machine uitsteken. Vóór transport van de machine dienen die te worden verwijderd.

**VOORZICHTIG:** geen enkel deel van de ontvanger mag worden gedemonteerd, behalve om de batterijen te vervangen. Service aan de ontvanger mag uitsluitend door geautoriseerd onderhoudspersoneel van Trimble worden uitgevoerd.

### Onderhoud en verzorging

De ontvanger is geleverd in een beschermende koffer. Wanneer de ontvanger in de koffer tussen de verschillende werklocaties wordt vervoerd en de normale voorzorgsmaatregelen m.b.t. het instrument zijn genomen, zal de ontvanger jarenlang probleemloos functioneren. Berg de ontvanger altijd op in de koffer.

Nooit stof of vuil van de ontvanger afvegen met een droge doek, omdat hierdoor krassen op de oppervlakken kunnen ontstaan. Gebruik uitsluitend een glasreiner van goede kwaliteit en een zachte doek om de buitenkant van het instrument te reinigen. Als er hard geworden beton of ander materiaal op de buitenkant zit, breng het instrument dan naar een geautoriseerd Service Center om het te laten reinigen.

Als de ontvanger gedurende 30 dagen of langer niet zal worden gebruikt, moet u de alkaline batterijen eruit nemen. Leg de batterijen dienen volgens de wettelijke voorschriften te worden afgevoerd. Informatie hierover is bij uw gemeente verkrijgbaar.

– 3 –

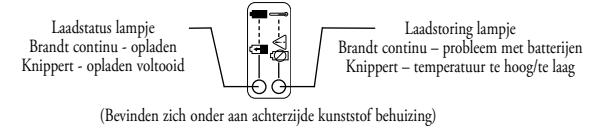
#### Batterijen beveiliging

De ingebouwde overlaadbeveiliging voorkomt schade als de ontvanger aan de oplader blijft terwijl de batterijen volledig opgeladen zijn. De beveiliging voorkomt ook schade als u per abuis alkaline batterijen probeert op te laden.

**VOORZICHTIG:** probeer nooit alkaline of andere niet-oplaadbare batterijen op te laden.

**NB:** de batterijen mogen alleen worden opgeladen als de ontvanger een temperatuur tussen 0 °C en 45 °C heeft.

De elektronica voor het opladen van batterijen bestaat onder andere uit lampjes voor laadstatus en laadstoringen op de achterkant van de ontvanger.



(Bevinden zich onder aan achterzijde kunststof behuizing)

**Laadstatus lampje:** het lampje brandt continu wanneer de batterijen worden opgeladen. Het lampje knippert als de batterijen volledig opgeladen zijn. Als de batterijen opgeladen zijn, neemt u de stekker van de batterijlader uit het stopcontact en verwijdert u de Cannon adapter uit de accessoire aansluiting.

**Laadstoring lampje:** het lampje brandt continu als er een storing in de aansluiting van de interne batterij is, de batterijen onjuist zijn geplaatst, het type batterijen onjuist is, of een batterijcel niet meer functioneert. Een knipperend lampje geeft aan dat de temperatuur te hoog of te laag is om te laden. Het opladen wordt automatisch gestart zodra de temperatuur binnen de hierboven vermelde limieten komt.

#### Batterijen vervangen

- Verwijder de stofkap, draai de twee schroefknoppen los en verwijder de kap van het batterijenvak.
- Verwijder de oude batterijen. Plaats nieuwe batterijen zoals beschreven in "Alkaline batterijen".
- Kap terugplaatsen, de twee schroefknoppen stevig vastdraaien en de stofkap weer aanbrengen.

**NB:** oude batterijen dienen volgens de wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

– 7 –

#### Buiten-laserstraal indicatie

De niveau indicatielampjes geven aan wanneer de ontvanger buiten het verticale laserontvangstgebied is bewegen. De volgorde van de lampjes geeft aan in welke richting u het werktuig moet bewegen om de laserstraal weer te ontvangen. De buiten-laserstraal indicatie blijft ongeveer twee minuten doorgaan.

#### Buiten-laserstraal indicatie uitschakelen

De buiten-laserstraal indicatie kan desgewenst worden uitgeschakeld. Druk de buitenste twee toetsen (loodrecht en weergave helderheid) tegelijkertijd in om de indicatie uit te zetten. De ontvanger geeft de lampjesreeks voor buiten-laserstraal omgekeerd weer, zowel van boven naar beneden als van beneden naar boven. Als de functie uitgeschakeld is, geeft de ontvanger buiten-laserstraal aan door een knipperend middelste lampje. Druk de buitenste twee toetsen nogmaals in om de indicatie aan te zetten. De ontvanger slaat de huidige instelling van buiten-laserstraal indicatie op en activeert die als u de ontvanger de volgende keer aan zet.

#### Installatie

##### Algemeen

- Stel de laser op een veilige en praktische plaats op. Voor meer informatie over het opstellen van de laser raadpleegt u de handleiding van de laser.

**NB:** de werkafstand is afhankelijk van het vermogen van de laser. De ontvanger kan de laserstraal vanuit elke richting opvangen (360°), maar moet een onbelemmerde gezichtslijn naar de laser hebben.

- Als uw laser verschillende rotatiesnelheden heeft, kiest u een hoge rotatiesnelheid. De ontvanger kan snelheden tot 1200 omw/min verwerken.

- Om de ontvanger aan de mast te bevestigen, draait u de bovenste en onderste bevestigingsknoppen linksom, totdat de klemmen aan de achterzijde ver genoeg geopend zijn om rond de mast te passen. Plaats de ontvanger aan de mast. Draai de knoppen rechtsom om de klemmen vast te zetten.

**NB:** de ontvanger kan worden bevestigd aan ronde buis met een buitendiameter van 42 tot 50 mm, of vierkante buis van 38 mm.

- Om de ontvanger van de mast te verwijderen, draait u de twee klemmen los.

Voor graafwerk kan de ontvanger in de sleuf of boven de grond worden opgesteld.

– 11 –

### Kenmerken en functies

- Onder- en bovenkant van behuizing van gegoten aluminium**—beschermen de ontvanger.
- Polycarbonaat behuizing**—beschermt de elektronica.
- Ontvangstvensters**—bevatten vier sets fotocellen op regelmatige afstanden, zodat 360 graden ontvangst mogelijk is.
- Superheldere LED-lampjes**—zeer duidelijk zichtbaar, geven in grafische vorm de positie van blad of bak aan. De groene op-niveau lampjes en de rode uit-niveau lampjes geven een duidelijke indicatie van het niveau.
- Opstellengte schaal**—wordt gebruikt voor de eerste opstelling in brede hoekcompensatiemodus voor graafwerk (Angle Compensation for Excavation, ACE).
- Aan/uit toets**—om de ontvanger aan/uit te zetten. Dient tevens als "shift" toets voor het selecteren van secundaire functies op de ontvanger.
- LCD-scherm**—geeft de huidige instellingen van de ontvanger en de status van de batterijen aan.
- Tiptoetsen**—dienen om de instellingen te wijzigen.
- Bevestigingsknoppen**—zijn bevestigd aan stalen klemmen, die snel en eenvoudig bevestigen aan een mast of magneetbevestiging mogelijk maken.
- Schroefknoppen**—bieden snel en eenvoudig toegang tot het batterijenvak, om de batterijen te vervangen.
- Accessoire aansluiting**—hierop kan de kabel van de optionele externe display, een voedingskabel of automatische besturingskast worden aangesloten. Op de aansluiting kan ook een Ni-MH batterijlader worden aangesloten. De stofkap zorgt ervoor dat de aansluiting schoon blijft.

– 4 –

### Gebruik van de ontvanger

#### Bediening

##### Aan/uit toets

Druk de aan/uit toets in. Alle lampjes lichten op en daarna licht elke rij van boven naar beneden op. Op het LCD-scherm verschijnen achtereenvolgens de symbolen. Als de ontvanger geen laserstraal ontvangt, knippert het middelste groene lampje en licht het LCD-scherm op, om te bevestigen dat de ontvanger aan staat. Als de ontvanger een laserstraal ontvangt, licht het desbetreffende niveau indicatielampje op.

##### Loodrecht toets

De loodrecht toets heeft drie standen: uit, standaard en hoekcompensatie voor graafwerk modus (Angle Compensation for Excavation, ACE). De loodrecht indicatie wordt meestal gebruikt bij graafwerkzaamheden.

Druk de toets eenmaal in om te wisselen tussen standaard loodrecht modus en loodrecht indicatie uit. De standaard loodrecht modus is ingesteld op een gebied van ± 2,5°. Op het LCD-scherm wordt geen loodrecht symbool getoond als de functie uit staat. De standaard loodrecht indicator wordt weergegeven als de standaard loodrecht modus geselecteerd is. De niveau indicatielampjes knipperen snel als de mast en ontvanger buiten het loodrecht gebied zijn uitgestrekt en knipperen langzaam als die daarbuiten zijn ingetrokken. De lampjes branden continu als mast en ontvanger binnen het loodrecht gebied zijn.

##### Hoekcompensatie voor graafwerk (ACE) modus

De ontvanger geeft de niveau informatie met brede zwaaihoeken van ± 10° tot 30° weer. Om deze modus te activeren, houdt u de loodrecht toets ca. 2 seconden ingedrukt. De op-niveau positie wordt automatisch naar midden op-niveau geschakeld en het bredere loodrechthoek symbool verschijnt op het LCD-scherm. Eén lampje of een lampjespaar licht op. Deze lampjes geven de opstellengte aan die is ingesteld met behulp van de schaal op de label aan de voorzijde van het schermgedeelte. Er moet een opstellingsprocedure worden uitgevoerd om de zwaaihoog van de graafarm te compenseren. Om de lengte te bepalen en voor meer informatie raadpleegt u het hoofdstuk "Installatie-Algemeen" van deze handleiding.

– 8 –

##### Hoekcompensatie voor graafwerk (ACE) modus

De horizontale niveau controlebreedte wordt groter naarmate de opstellengte van de ontvanger afneemt. Voorbeeld: hoe dichter de ontvanger bij de bak is gemonteerd, hoe breder het niveau controlegebied zal zijn.

De meest accurate en betrouwbare methode voor het controleren van het niveau is met de bakcilinder volledig ingetrokken. De mast moet bij deze opstelling zo worden gemonteerd dat hij naar de baktanden wijst.

Het controleren van het niveau met de bak horizontaal of in andere posities is geschikt voor snel en ruwer graafwerk. De ontvanger geeft in deze posities het niveau bij de draaipun van de bak aan. Het is van belang dat het niveau alleen wordt gecontroleerd als de bak in de oorspronkelijke opstelpositie is.

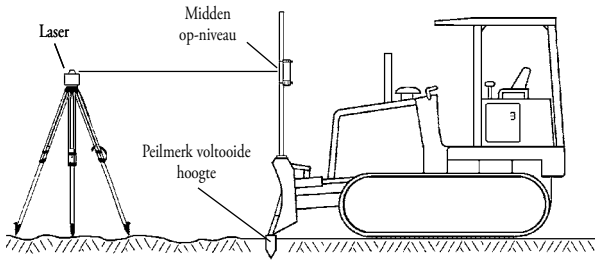
De niveau indicatielampjes moeten naar de bestuurder gericht zijn en loodrecht op de zwaai richting van de graafarm staan.

Bij alle graafwerkzaamheden moet u altijd eerst een proefmeting met de bak "op niveau" doen en die controleren om te verzekeren dat de hoogte correct is.



– 12 –

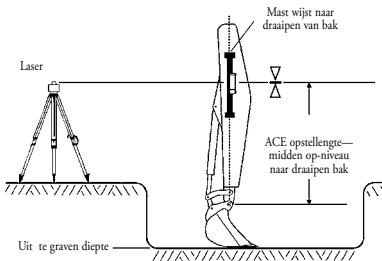
## Nivelleren



- Plaats de machine zo dat het blad op de gewenste voltooidde hoogte kan worden gezet (typisch op een peilmerk of uitgezette piket).
- Stel de laser op een geschikte plaats op, zodat hij door de ontvanger wordt ontvangen en de machine efficiënt kan worden gebruikt. Zet de laser aan.
- Zet de ontvanger aan, selecteer midden op-niveau (nivelleermodus) en selecteer de kleinste dodeband.
- Monteer de ontvanger aan de mast.
- Schuif de ontvanger omhoog of omlaag, totdat op-niveau wordt aangegeven. Mogelijk moet de hoogte van de laser worden aangepast.  
NB: als de hoogte van het instrument (laserstraal) t.o.v. de voltooidde hoogte bekend is, kan de ontvanger worden ingesteld door deze afstand te meten vanaf de snijkant van het blad tot aan de middelste op-niveau markering op de label aan de achterzijde van de ontvanger.
- Richt de niveau-indicatielampjes naar de machine en draai de klemmen vast.

– 13 –

## Opstelling in de sleuf - bak horizontaal



- Positioneer de machine en graaf tot de gewenste voltooidde diepte.
- Zet de bak horizontaal en plaats de bodem van de bak op de gewenste voltooidde hoogte.
- Stel de laser op en zet hem aan.

### Standaard loodrecht

Het standaard loodrecht proces is hetzelfde, ongeacht of de bak uitgestrekt of horizontaal is. Instructies voor het uitvoeren van deze procedure vindt u onder "Opstelling in de sleuf - bak uitgestrekt".

### ACE modus

- Monteer de mast aan de zijkant van de graafarm, zodat hij naar de draaiven van de bak wijst.
- Zet de ontvanger aan en selecteer standaard loodrecht modus, midden op-niveau en de kleinste dodeband.
- Bevestig de ontvanger aan de mast, zet de graafarm loodrecht en schuif de ontvanger omhoog of omlaag totdat u een op-niveau indicatie krijgt.
- Meet op veilige wijze de afstand van de draaiven van de bak tot aan de midden op-niveau markering aan de achterkant van de ontvanger. Dit is de opstellengte.

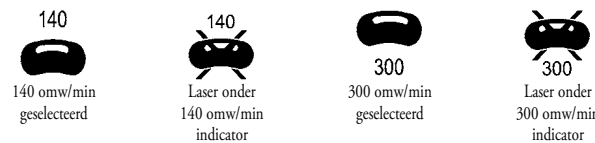
– 17 –

## Secundaire functies

Terwijl de ontvanger aan staat, houdt u de aan/uit toets ingedrukt en drukt u op één van de tiptoetsen om de secundaire of "shift" functie te activeren die door het symbool boven die toets wordt aangeduid.

### Laser uit niveau

Deze functie wordt gebruikt bij lasers die kunnen aangeven dat ze uit niveau zijn door hun rotatiesnelheid te veranderen. Er zijn twee snelheden beschikbaar, 140 of 300 omw/min en de waarschuwing kan ook uit worden gezet. Houd de aan/uit toets ingedrukt en druk de loodrecht toets in om achtereenvolgens de optie 140 omw/min, 300 omw/min of uit te selecteren. Op het LCD-scherm wordt aangegeven welke snelheid geselecteerd is. Als er niets op het LCD-scherm wordt getoond, is de uit-niveau waarschuwing uitgeschakeld. Wanneer de rotatiesnelheid van de laser tot de geselecteerde uit-niveau snelheid daalt, wordt een "X" symbool door de niveau indicatielampjes en op het symbool op het LCD-scherm weergegeven.



### Laserstraal middelen

Houd de aan/uit toets ingedrukt en druk de op-niveau positie toets in om de functie laserstraal middelen te selecteren. Bij de instelling "uit" - geen symbool - wordt adaptief gemiddeld. In deze stand past de ontvanger het hoogste niveau van middeling toe, afhankelijk van de rotatiesnelheid van de laser. Bij instelling "I" (één) wordt elke treffer van de laserstraal verwerkt. Bij de instelling twee of vier (II, III) wordt een "rollend" gemiddelde van elke twee of vier lasertreffers gebruikt. Middeling zorgt voor stabilisatie van de niveau indicatielampjes bij een instabiele laseropstelling, bijvoorbeeld bij harde wind of toepassingen over grotere afstand.



– 21 –

- Selecteer de gewenste dodeband en weergave helderheid.

NB: de niveau-indicatielampjes geven aan in welke richting u het blad moet bewegen met behulp van de bedieningsorganen van de machine om een op-niveau indicatie te handhaven.

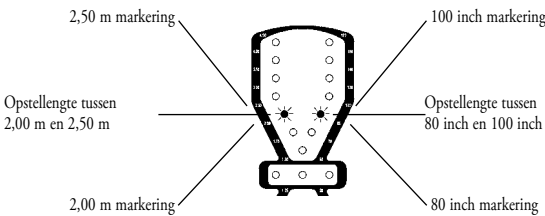
- Voer een testwerkgang uit met het blad "op niveau" en controleer of de verkregen hoogte correct is.

## Graafwerk

### Hoekcompensatie voor graafwerk (ACE)

- Gebruik de lengte zoals vastgesteld bij de opstellingsprocedure.
- Houd de loodrecht toets ingedrukt om de ACE modus en de modus voor het invoeren van de opstellengte te activeren.  
NB: de op-niveau positie wordt automatisch naar midden op-niveau geschakeld en het brede loodrecht (ACE) symbool verschijnt op het LCD-scherm. Eén lampje of een lampjespaar licht op. De verschillende standen kunnen worden geselecteerd door de toets ingedrukt te houden.
- Laat de toets los als de lampjes het dichtst bij de opstellengte zijn. Een lampje knippert ca. 2 seconden om de instelling te bevestigen.

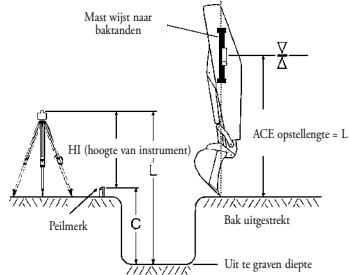
Voorbeeld: als de afmeting van de opstelling 2,13 meter is, laat u de toets los tussen de 2,00 m en 2,50 m markeringen op de linker schaal. (Als de gemeten opstellengte 84 inch is, laat u de toets los als het lampjespaar tussen de 80 inch en 100 inch markeringen op de rechter schaal is.)



– 14 –

- Activeer de ACE modus.
- Houd de loodrecht toets ingedrukt om door de opstellengte schaal te gaan en laat de toets los als het lampje brandt dat het dichtst bij de gemeten opstellengte is. Het lampje knippert om de instelling te bevestigen.
- Selecteer de gewenste dodeband en begin met het graafwerk.
- Controleer het niveau met de bak horizontaal en de lampjes continu aan.

### Opstelling buiten de sleuf - bak uitgestrekt



- De bakcilinder helemaal inschuiven en de machine zo positioneren dat veilig een meting aan de graafarm kan worden uitgevoerd.
- Stel de laser op en zet hem aan.
- Meet de afstand van de laser tot aan de bodem van de sleuf (L). Dit is de opstellengte. Deze lengte is de hoogte van het instrument (HI) plus de te graven diepte vanaf het peilmerk tot aan de bodem van de sleuf (C).

### Standaard loodrecht

- Monteer de mast aan de zijkant van de graafarm, zodat hij naar de baktanden wijst.

## Toetsenblokkering

Houd de aan/uit toets ingedrukt en druk op de dodeband toets om de toetsenblokkering aan of uit te zetten. Als de functie ingeschakeld is, verschijnt het slotsymbool op het LCD-scherm. De toetsen kunnen niet worden gebruikt en hierdoor worden ongewenste wijzigingen voorkomen door opspattend aarde of vuil dat tegen de toetsen aan komt. Om instellingen op de ontvanger te wijzigen, moet u de blokkering eerst uitschakelen.

### Communicatie opties

Deze functie wordt momenteel niet gebruikt.

## EG-conformiteitsverklaring

De ontvanger waarop deze verklaring betrekking heeft is in overeenstemming met de essentiële eisen en andere relevante eisen van de Richtlijn 2004/108/EG (EMC), Richtlijn 2006/95/EG (LVD) en Richtlijn 1999/5/EG R&TTE.

Veiligheid: (artikel 3.1a)BS EN60950-1: 2006/A12:2011, EN 62311:2008

EMC: (artikel 3.1b)ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) in overeenstemming met de specifieke eisen van CISPR22 Class A  
ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)

Spectrum: (artikel 3.2)ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10), EN61000-9-2, EN61000-9-3, EN61000-9-6, EN61000-9-8

Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde apparatuur voldoet aan de bovengenoemde richtlijn(en).

24 augustus 2012

Trimble Navigation Ltd.  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, OH 45424-1099 U.S.A.



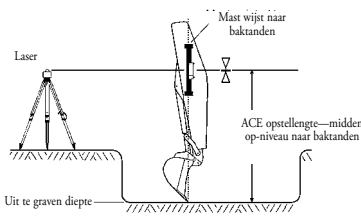
– 22 –

- Als u de gewenste waarde gepasseerd bent, blijft u de toets ingedrukt houden totdat opnieuw de gewenste waarde wordt bereikt. De waarde kan ook worden geselecteerd door de toets in te drukken en los te laten wanneer de invoermodus voor de opstellengte geactiveerd is. De lampjes gaan dan telkens één positie verder branden wanneer de toets ingedrukt wordt.

- Laat de toets los om de weergegeven opstellengte te accepteren. Een lampje knippert ca. 2 seconden om de instelling te bevestigen.

Als de opstellengte een exact getal van de schaal is, gebruikt u het eerstvolgende hogere getal op de schaal.

## Opstelling in de sleuf - bak uitgestrekt



– 15 –

- Positioneer de machine en graaf tot de gewenste voltooidde diepte.
- De bakcilinder helemaal inschuiven en de baktanden op de gewenste voltooidde hoogte zetten.
- Stel de laser op en zet hem aan.

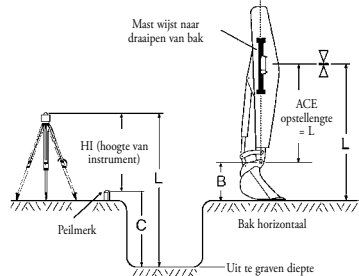
### Standaard loodrecht

- Monteer de mast aan de zijkant van de graafarm.
- Zet de ontvanger aan en selecteer standaard loodrecht modus, offset op-niveau (midden op-niveau kan ook worden gebruikt) en de kleinste dodeband.
- Bevestig de ontvanger aan de mast en beweeg de graafarm totdat de ontvanger binnen het standaard loodrecht gebied is.
- Plaats de ontvanger zo dat de opstellengte (L) de afstand van de baktanden tot aan het offset op-niveau symbool op de achterkant van de ontvanger is. (Stel op naar het midden op-niveau symbool als midden op-niveau zal worden gebruikt.)
- Zet de ontvanger aan en selecteer standaard loodrecht modus, offset op-niveau en de gewenste dodeband. (Selecteer midden op-niveau als naar midden symbool is opgesteld).
- Begin met het graafwerk. Voer niveau controles uit met de bak ingetrokken en de lampjes continu aan.

### ACE modus

- Volg de instructies zoals bij de standaard loodrecht modus op, behalve dat de opstellengte de afstand van de baktanden tot aan het midden op-niveau symbool op de achterkant van de ontvanger is.
- Activeer de ACE modus.
- Houd de loodrecht toets ingedrukt om door de opstellengte schaal te gaan en laat de toets los als het lampje brandt dat het dichtst bij de gemeten opstellengte is. Het lampje knippert om de instelling te bevestigen.
- Selecteer de gewenste dodeband en begin met het graafwerk.
- Controleer het niveau met de bak ingetrokken en de lampjes continu aan.

### Opstelling buiten de sleuf - bak horizontaal



– 19 –

## Technische specificaties

Laserstraal ontvangsthoek	360 graden	
Werkbereik	Straal van meer dan 460 m, afh. van laser	
Laser rotatiesnelheid	Minimaal: 105, maximaal: 1200 omw/min	
Verticale ontvangst	222 mm	
Nauwkeurigheid:	Op-niveau dodebanden	Graafwerk
	Opstellen	5 mm
	Fijn	10 mm
	Standaard	20 mm
	Breed	40 mm
		50 mm
Fijn Standaard	ACE—Hoekcompensatie modus (Angle Compensation Mode)	
Loodrecht zwaai bereik	± 2,5°	
Standaard	± 10° tot ± 30°	
Hoekcompensatie modus		
Weergave helderheid	Helder of gedimd	
Hellings-weergave	Ja, met de RD20 afstandsweergave	
Automatische Controle functie	Ja, met CB20, CB25 & CB30 Bedieningskasten	
Opties voor voeding	Alkaline - 4 x "C" type - standaard Nikkel-metaalhydride - 4 x "C" type Voedingskabel - 10-30 V gelijkspanning	
LR30 Gebruiksduur batterijen- Alkaline	75 uur, weergave gedimd / 45 uur, weergave helder	
LR30W (continu in laserstraal)	35 uur, weergave gedimd / 25 uur, weergave helder	
LR30 Gebruiksduur batterijen - Ni-MH	50 uur, weergave gedimd / 40 uur, weergave helder	
LR30W (continu in laserstraal)	25 uur, weergave gedimd / 20 uur, weergave helder	
Opladetiijd batterijen	3 - 4 uur	
Automatische uitschakeling	75 minuten zonder laserstraal	
Buiten-laserstraal indicatie	Te hoog en te laag	
Optie externe display	Ja	
Optie automatische besturing	Ja	
Afmetingen (LxBxD)	394 x 142 x 149 mm	
Mast		
Ronde buis (buitendiameter)	42 mm tot 50 mm	
Vierkante buis	38 mm	
Temperatuur, gebruik	-20 °C tot +60 °C	

\*Technische gegevens kunnen zonder voorafgaande mededeling worden gewijzigd

– 23 –

- Schuif de ontvanger omhoog of omlaag totdat u een op-niveau indicatie krijgt.

- Selecteer de gewenste dodeband en begin met het graafwerk.

- Controleer het niveau met de bak ingetrokken en de lampjes continu aan.

## ACE modus

- Monteer de mast aan de zijkant van de graafarm, zodat hij naar de baktanden wijst.
- Zet de ontvanger aan en selecteer standaard loodrecht modus, midden op-niveau en de kleinste dodeband.
- Bevestig de ontvanger aan de mast, zet de graafarm loodrecht en schuif de ontvanger omhoog of omlaag totdat u een op-niveau indicatie krijgt.
- Meet op veilige wijze de afstand van de baktanden tot aan de midden op-niveau markering aan de achterkant van de ontvanger. Dit is de opstellengte.
- Activeer de ACE modus.
- Houd de loodrecht toets ingedrukt om door de opstellengte schaal te gaan en laat de toets los als het lampje brandt dat het dichtst bij de gemeten opstellengte is. Het lampje knippert om de instelling te bevestigen.
- Selecteer de gewenste dodeband en begin met het graafwerk.
- Controleer het niveau met de bak ingetrokken en de lampjes continu aan.

– 16 –

- Zet de bak horizontaal en positioneer de machine zo dat veilig een meting aan de graafarm kan worden uitgevoerd.
- Stel de laser op en zet hem aan.
- Meet de afstand van de laser tot aan de bodem van de sleuf (L). Dit is de opstellengte. Deze lengte is de hoogte van het instrument (HI) plus de te graven diepte vanaf het peilmerk tot aan de bodem van de sleuf (C).

### Standaard loodrecht

Het standaard loodrecht proces is hetzelfde, ongeacht of de bak uitgestrekt of horizontaal is. Instructies voor het uitvoeren van deze procedure vindt u onder "Opstelling buiten de sleuf - bak uitgestrekt".

### ACE modus

- Volg de instructies zoals bij de standaard loodrecht modus op, behalve dat de opstellengte de voltooidde hoogte tot aan het midden op-niveau symbool (L) min de hoogte van de bak (B) is. (Opstellengte = L - B)
- Activeer de ACE modus.
- Houd de loodrecht toets ingedrukt om door de opstellengte schaal te gaan en laat de toets los als het lampje brandt dat het dichtst bij de gemeten opstellengte is. Het lampje knippert om de instelling te bevestigen.

- Selecteer de gewenste dodeband en begin met het graafwerk.

- Controleer het niveau met de bak horizontaal en de lampjes continu aan.

## Belangrijke informatie over graafwerkzaamheden

Voor alle graafwerkzaamheden moet altijd een proefmeting worden uitgevoerd met de bak "op niveau" en moet die worden gecontroleerd om te verzekeren dat de hoogte correct is.

Voor alle nivelleerwerkzaamheden moet altijd een proefmeting worden uitgevoerd met het blad "op niveau" en moet die worden gecontroleerd om te verzekeren dat de hoogte correct is.

Bij een beweegbare graafarm - als de mast is gemonteerd aan het deel van de graafarm dat met de bak mee beweegt, kan het niveau worden gecontroleerd met de graafarm in elke positie uitgestrekt. Als de mast is gemonteerd aan het deel van de graafarm dat niet met de bak mee beweegt, kan het niveau alleen worden gecontroleerd als de graafarm exact in de opstelpositie is.

– 20 –

## Garantie

Trimble garandeert dat de ontvanger vrij is van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van twee jaar.

Trimble of zijn geautoriseerde service center zal defecte delen die als zodanig binnen de garantieperiode zijn gemeld naar eigen goeddunken repareren of vervangen. Indien nodig zullen reis- en verblijfskosten naar en vanaf de plaats waar de reparatie wordt uitgevoerd volgens de geldende tarieven aan de klant in rekening worden gebracht.

De klant dient het product franco naar het dichtstbijzijnde geautoriseerde service center te verzenden voor reparaties die onder de garantie vallen. In landen met Trimble service centers zal het gerepareerde product franco naar de klant worden teruggezonden.

Indien onachtzaam of abnormaal gebruik, een ongeval of poging het product te laten repareren door iemand anders dan een door de fabrick geautoriseerde persoon met gebruikmaking van door Trimble gecertificeerde of aanbevolen onderdelen is geconstateerd, komt de garantie automatisch te vervallen.

Het voorgaande beschrijft de volledige aansprakelijkheid van Trimble met betrekking tot de aanschaf en het gebruik van de apparatuur. Trimble kan niet aansprakelijk worden gesteld voor gevolgschade of enige andere vorm van schade.

Deze garantie komt in de plaats van alle andere garanties, behalve voor zover hierboven beschreven, met inbegrip van eventuele garanties met betrekking tot wederverkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, die bij dezen van de hand worden gewezen. Deze garantie vervangt alle andere garanties, hetzij expliciet of impliciet.

Trimble Spectra Precision Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
U.S.A.  
Tel. +1-937-245-5600  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)



CE N324

© 2005-2013, Trimble Navigation Limited. Alle rechten voorbehouden.  
Bestelnummer 0312-0460 NL (04/13)