

**HANDLEIDING
ROTTERENDE LASER**

RL-200 2S

Voorwoord

Hartelijk dank voor de aanschaf van de roterende laser RL-200 2S van Topcon. Dit is één van 's werelds meest geavanceerde en nauwkeurige lasers met hoogte-instelling. Lees voor snel en effectief gebruik van de RL-200 2S deze beknopte handleiding zorgvuldig. Bewaar deze vervolgens op een handige plaats om later te kunnen raadplegen.

Vorzorgsmaatregelen

Het instrument tegen stoten beschermen

Bescherm het instrument tijdens transport om de kans op stoten tot het minimum te beperken. Hard stoten kan de nauwkeurigheid van de laserstraal beïnvloeden.

Plotselinge temperatuurveranderingen

Bij een plotselinge temperatuurverandering kan condens op het glas voor het uitzenden van de laser ontstaan.

Laat in dit geval het instrument een poosje staan, zodat het zich voor gebruik aan de temperatuur kan aanpassen.

Voorzichtig:



Het uitvoeren van afstellings- of bedrijfsprocedures die afwijken van de in deze handleiding opgenomen procedures kan leiden tot blootstelling aan schadelijke straling.

Voorzorgsmaatregelen voor veilig gebruik

Om veilig gebruik van dit product te waarborgen en letsel aan gebruikers en andere personen alsook schade aan eigendommen te voorkomen, gaan belangrijke aanwijzingen in deze handleiding vergezeld van een driehoek met een uitroepteken met daarnaast de tekst WAARSCHUWING of VOORZICHTIG.

De definities van deze aanwijzingen worden hieronder gegeven. Zorg dat u ze begrijpt voordat u de hoofdtekst van de handleiding gaat doorlezen.

Definitie van de aanwijzingen

	WAARSCHUWING	Als u deze aanwijzing negeert en u maakt een bedieningsfout, dan kan dit tot ernstig of zelfs dodelijk letsel van de bediener leiden.
	VOORZICHTIG	Als u deze aanwijzing negeert en u maakt een bedieningsfout, dan kan dit tot persoonlijk letsel of schade aan eigendommen leiden.



Dit symbool geeft aan dat voorzichtigheid geboden is (kan ook duiden op gevaar). Specifieke informatie vindt u in of naast het symbool.



Dit symbool geeft een verbod aan. Specifieke informatie vindt u in of naast het symbool.



Dit symbool geeft een handeling aan die altijd moet worden uitgevoerd. Specifieke informatie vindt u in of naast het symbool.



Waarschuwing



Demonteer of reviseer het instrument niet. Dit kan leiden tot brand, een elektrische schok of brandwonden.



Gebruik het instrument niet in een omgeving met veel stof of as, onvoldoende ventilatie of brandbare materialen. Dit in verband met explosiegevaar.



Let bij het opbergen van het instrument in de draagkoffer op dat alle sloten, ook die aan de zijkant, zijn vergrendeld. Als u dit niet doet, kan het instrument uit de koffer vallen en letsel veroorzaken.



Voorzichtig



Gebruik de draagkoffer niet als voetenbank. De koffer is glad en instabiel. U kunt uitglijden en vallen.



Plaats het instrument niet in een draagkoffer waarvan het slot of de riem is beschadigd. De koffer of het instrument kan vallen en letsel veroorzaken.



Waarschuwing



Vermijd kortsluiting. Dit kan leiden tot warmteontwikkeling en ontbranding.



Gebruik geen andere spanning dan de aangegeven voedingsspanning. Een andere spanning kan een elektrische schok of brand veroorzaken.



Gebruik geen beschadigde voedingskabels, stekkers of losse stopcontacten. Dit kan leiden tot brand of een elektrische schok.



Gebruik geen andere voedingskabels dan aangegeven. Dit kan leiden tot brand.



Gebruik geen andere batterijen dan de aangegeven soorten. Er zou zich een explosie of abnormale warmteontwikkeling kunnen voordoen, wat kan leiden tot brand.



Plaats geen artikelen zoals kleding op de batterijlader tijdens het laden. Er kunnen vonken ontstaan, wat kan leiden tot brand.



Gebruik alleen de opgegeven batterijlader voor het opladen van batterijen. Andere laders kunnen een andere nominale spanning of polariteit hebben, waardoor vonken kunnen ontstaan die tot brand of brandwonden kunnen leiden.



Verhit batterijen niet en werp ze niet in vuur. Er zou zich een explosie kunnen voordoen die letsel kan veroorzaken.



Gebruik de batterij of de lader niet voor andere apparatuur of andere doeleinden. Dit zou brand of brandwonden tot gevolg kunnen hebben door ontbranding.



Breng isolatietape of iets dergelijks aan op de aansluitingen, zodat geen kortsluiting in de opgeslagen batterij kan ontstaan. Er zou kortsluiting kunnen ontstaan, wat kan leiden tot brand of brandwonden.



Gebruik batterijen of de batterijlader niet als ze nat zijn. Dit kan leiden tot kortsluiting met brand of brandwonden als gevolg.



Zorg dat uw handen droog zijn als u stekkers in het stopcontact steekt of eruit trekt. Dit zou een elektrische schok tot gevolg kunnen hebben.



Voorzichtig



Vermijd contact met eventueel uit de batterijen lekkende vloeistof. De schadelijke chemicaliën kunnen brandwonden of blaren veroorzaken.



Voorzichtig



Draai bij het bevestigen van het instrument op het statief de centreerschroef stevig aan. Als u de schroef niet goed aandraait, kan het instrument van het statief vallen en letsel veroorzaken.



Draai de bevestigingsschroeven van de poten van het statief waarop het instrument wordt gemonteerd stevig aan. Als u de schroeven niet goed aandraait, kan het statief in elkaar zakken en letsel veroorzaken.



Richt de statiefschoenen tijdens het dragen van het statief niet op andere personen. Een persoon kan letsel oplopen als de statiefschoenen hem raken.



Houd tijdens het bevestigen van het statief op de grond handen en voeten uit de buurt van de statiefschoenen. Zij kunnen steekwonden aan handen of voeten veroorzaken.



Draai de bevestigingsschroeven van de poten stevig aan voordat u het statief gaat dragen. Als u de schroeven niet goed aandraait, kunnen de poten van het statief uitschuiven en letsel veroorzaken.

Gebruiker

Draag tijdens het bedienen de vereiste beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, helm, enz.).

Uitsluitingen van aansprakelijkheid

- De gebruiker van dit product wordt geacht alle bedieningsvoorschriften op te volgen en de werking van het product regelmatig te controleren.
- De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan aanvaarden geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van onopzettelijk of opzettelijk verkeerd gebruik of misbruik, noch voor enige directe of indirecte gevolgschade en winstverlies.
- De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor gevolgschade en winstverlies in geval van enige ramp (een aardbeving, storm, overstroming, enz.). Dit geldt tevens in geval van brand, een ongeval of een handeling van een derde en/of gebruik onder enige abnormale omstandigheden.
- De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade en winstverlies als gevolg van gewijzigde gegevens, verlies van gegevens, een onderbreking van de zakelijke activiteiten, enz. veroorzaakt door het gebruik van het product of een onbruikbaar product.
- De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor enige schade en winstverlies als gevolg van gebruik dat niet in de gebruikershandleiding wordt beschreven.
- De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade als gevolg van verkeerde verplaatsing of handelingen met betrekking tot het aansluiten op andere producten.

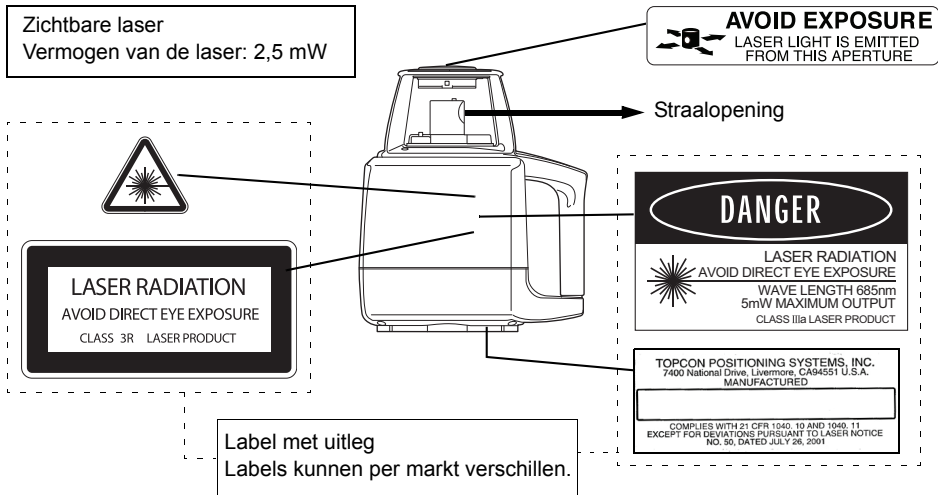
Informatie betreffende de laserveiligheid

De RL-200 2S is geclassificeerd als een klasse 3R laserproduct volgens IEC-norm publicatie 60825-1 Ed.2.0: 2007 en de United States Government Code van Federal Regulation FDA CDRH 21CFR Part1040.10 en 1040.11 (voldoet aan FDA-prestatienormen voor laserproducten met uitzondering van afwijkingen conform Laser Notice No.50, gedateerd 24 juni 2007.)

Laserveiligheid

Dit product zendt tijdens bedrijf een zichtbare laserstraal uit. Dit product wordt gefabriceerd en verkocht in overeenstemming met de 'Prestatienormen voor licht uitstralende producten' (FDA/BRH 21 CFR 1040) of de 'Veiligheid van laserproducten, apparatuurclassificatie, eisen en gebruikershandleiding' (IEC Publicatie 60825-1) met betrekking tot de veiligheidsnormen voor laserstralen.

Volgens de genoemde norm wordt het standaardmodel van de RL-200 2S geclassificeerd als een 'Klasse 3R (IIIa) laserproduct'. Dit product is eenvoudig te bedienen en speciale training door een laserveiligheidsmedewerker is niet nodig. Demonteer in geval van storing het instrument nooit zelf. Neem contact op met TOPCON of uw TOPCON-dealer.



Waarschuwing

- Tijdens gebruik van bedieningselementen en het uitvoeren van afstellingen of procedures die niet in deze handleiding beschreven staan, kunt u aan schadelijke straling worden blootgesteld.

- Richt nooit met opzet een laserstraal op een persoon. De laserstraal is schadelijk voor ogen en huid.
- Kijk niet rechtstreeks in de laserstraal. Dit kan de ogen blijvend beschadigen.
- Kijk niet langdurig naar de laserstraal. Dit kan de ogen blijvend beschadigen.
- Kijk nooit naar de laserstraal door een telescoop, een verrekijker of andere optische instrumenten. Dit kan de ogen blijvend beschadigen.
- Richt zodanig op de doelen, dat de laserstraal hier niet van afdwaalt.



Voorzichtig

- Controleer voor aanvang van de werkzaamheden het instrument en controleer en stel het instrument ook regelmatig af bij het uitzenden van een laserstraal onder normale omstandigheden.
- Vernietig als u het instrument afdankt de batterijconnector, zodat geen laserstraal kan worden uitgezonden.
- Behandel het instrument zorgvuldig om te voorkomen dat de laserstraal iemand per ongeluk in het oog raakt en letsel veroorzaakt. Plaats het instrument zodanig, dat de laserstraal het gezichtsveld van voetgangers of bestuurders niet kruist.

- Alleen personen die training hebben gevolgd met betrekking tot de volgende onderdelen mogen met dit product werken.
 - Lees de handleiding voor bedieningsprocedures betreffende dit product.
 - Procedures ter bescherming tegen gevaren (lees de 'Informatie betreffende de laserveiligheid')
 - Vereiste beschermingsmiddelen (lees de 'Informatie betreffende de laserveiligheid')
 - Procedures voor het rapporteren van ongevallen (bepaal vooraf de procedures voor het transporteren van gewonde personen en voor het raadplegen van artsen in geval van door laser veroorzaakt letsel).
- Schakel de voeding uit als het instrument niet wordt gebruikt.

Onderdelen van het standaardsysteem

Oplaadbare batterij, type

1) Instrument.....	1 st.
2) Afstandsbediening RC-400	1 st.
3) Handontvanger LS-80L	1 st.
4) Handontvangerhouder model 6	1 st.
5) Batterijhouder DB-75C	1 st.
6) Ni-MH-accu BT-67Q	1 set
7) Wisselstroom/gelijkstroomomzetter AD-11 ..	1 st.
8) Droge batterijen type AA ^{*1)}	5 st.
9) Draagkoffer	1 st.
10) Handleiding.....	1 st.

Droge batterij

1) Instrument.....	1 st.
2) Handontvanger LS-80L.....	1 st.
3) Handontvangerhouder model 6	1 st.
4) Batterijhouder DB-75	1 st.
5) Droge batterijen type D ^{*2)}	4 st.
6) Droge batterijen type AA ^{*3)}	2 st.
7) Draagkoffer	1 st.
8) Handleiding	1 st.

- Controleer tijdens het uitpakken of alle bovengenoemde artikelen aanwezig zijn.

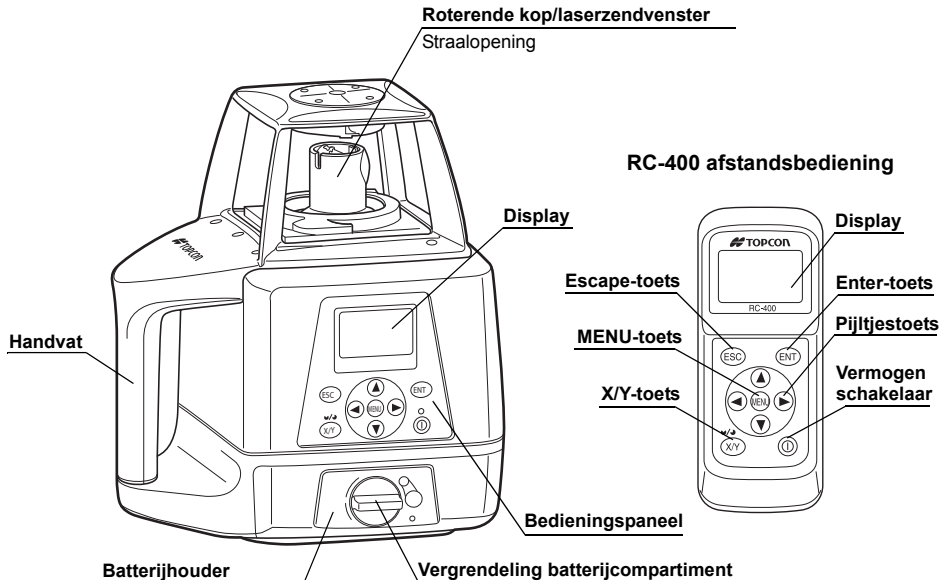
*1), *2), *3) De in het pakket opgenomen batterijen dienen voor controle van de werking bij het eerste gebruik. Vervang de bijgeleverde batterijen zo spoedig mogelijk door nieuwe (alkaline-)batterijen.

Inhoudsopgave

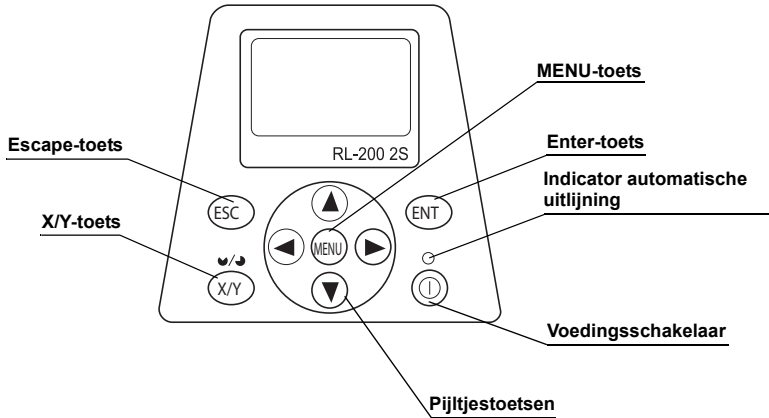
Voorwoord.....	1
Voorzorgsmaatregelen.....	1
Voorzorgsmaatregelen voor veilig gebruik.....	2
Gebruiker	7
Uitsluitingen van aansprakelijkheid	7
Informatie betreffende de laserveiligheid	8
Onderdelen van het standaardsysteem	12
Inhoudsopgave.....	13
Naamgeving	15
Voorbeelddisplay.....	17
Functies van toetsen	18
RL-2002S led-display.....	18
Basisbediening.....	19
Vorbereidingen en functies	20
Voedingsbron	20
Het instrument opstellen	20
RC-400 afstandsbediening.....	21
Voedingsschakelaar.....	23
Weergave van de batterijstatus.....	25
Afschotten instellen	26
De afschotrichting uitlijnen	27
Het afschot invoeren	28
Menu	29

Het menu instellen	29
De voedingsbronnen onderhouden.....	37
De batterijen in het instrument vervangen	37
De batterijen van de RC-400 vervangen.....	41
Controleren en afstellen	42
Horizontale ijking.....	42
Fout horizontale rotatiekegel.....	46
Fout afschotinstelling	47
Voorzorgsmaatregelen voor opslag	49
Standaardaccessoires.....	50
Specificaties	55
Foutmeldingen	57
Voorschriften	59

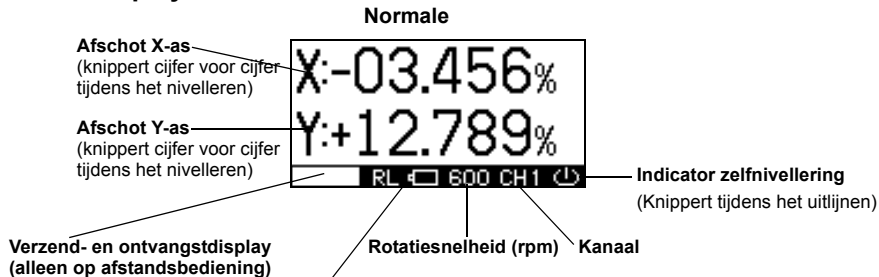
Naamgeving



Bedieningspaneel



Voorbeelddisplay



Zenden



Voltooid



Niet voltooid

Resterend batterijvermogen






Display van de roterende laser:RL
Display van de afstandsbediening:RC

Display met het menuscherm



See "Menu" on page 29.

Functies van toetsen

	Enter-toets	Beëindigt de invoer van gegevens en zendt gegevens naar het instrument.
	Escape-toets	Annuleert de invoer of terugkeer naar vorige status.
	X/Y-toets	Stelt iedere afschotas in.
	Menu en pijltjestoetsen	Selecteert menuonderdelen. Voert de hoogtes van de X/Y-assen in. Stelt de blinderingsrichting in.
	Voedingsschakelaar	Schakelt de RL-200 2S en de RC-400 in/uit. (de RC-400 heeft een functie voor automatisch uitschakelen na 60 seconden)

RL-2002S led-display

Een led signaleert zelfnivellering van het scherm van het bedieningspaneel van het hoofdinstrument.

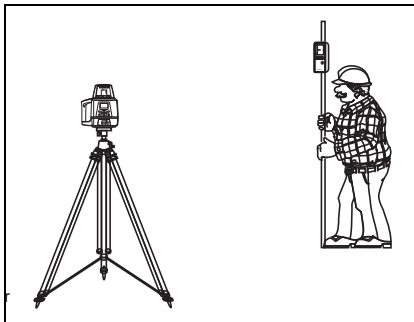
Knipperend: Zelfnivellering of afschotinstelling is in werking.
De roterende kop draait niet.

Continu AAN: De zelfnivellering of afschotinstelling is voltooid.
De roterende laserkop werkt en zendt de laserstraal uit.



U kunt de functie voor zelfnivellering stoppen. Zie “4) Gevoelighedsniveau” on page 34 om de functie te stoppen.

Basisbediening



Functie voor normale nauwkeurigheid

Functie voor hoge nauwkeurigheid



Handontvanger

Hoger dan referentiepositie
(Geluidssignaal: toon met hoge frequentie)
Beweeg de sensor omlaag.

Referentiepositie
(Geluidssignaal: ononderbroken toon)

Lager dan referentiepositie
(Geluidssignaal: toon met lage frequentie)
Beweeg de sensor omhoog.

1 Plaats het instrument op een statief of op een glad oppervlak en schakel de voeding in.

Schakel bij gebruik van de afstandsbediening eerst de voeding van het instrument in en daarna de voeding van de afstandsbediening.

2 Stel de afschotten van de X- en/of Y-as in.

3 Zet de ontvanger aan. Controleer het werkvlak met behulp van de handontvanger. Selecteer indien zeer nauwkeurige detectie is gewenst deze instelling op de handontvanger.

4 Controleer de hoogte van de roterende straal met behulp van de handontvanger.

(Zie "Handontvanger LS-80L" op page 51 voor meer informatie over de handontvanger.)

Vorbereidingen en functies

Voedingsbron

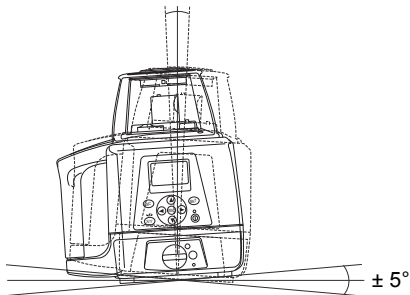
Sluit de batterij aan in overeenstemming met het aangeschafte type batterij.

Zie voor instructies voor het opladen en vervangen van de batterijen de paragraaf "De voedingsbronnen onderhouden" on page 37'.

Het instrument opstellen

Plaats het instrument op een statief of op een vlakke ondergrond.

De zelfnivellering werkt alleen als het instrument binnen ± 5 graden horizontaal ten opzichte van het werkelijke niveau staat.



RC-400 afstandsbediening

Schakel bij gebruik van de afstandsbediening eerst de voeding voor het apparaat in en vervolgens de voeding voor de afstandsbediening.

Toetsbediening

Druk na iedere handeling met toetsen op [ENT] om de invoer op te slaan.

Er is een interactieve overdracht tussen het instrument en de afstandsbediening.

Door op [ENT] te drukken, worden de ingevoerde gegevens van de afstandsbediening naar het instrument overgebracht. Als het apparaat de gegevens heeft ontvangen, stuurt het ter bevestiging een signaal naar de afstandsbediening.

Controleer op de display of de invoer goed is uitgevoerd. (Dit wordt niet op de display van het apparaat weergegeven.)

Verzend- en ontvangstdisplay



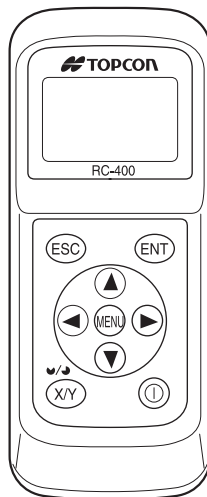
Zenden



Voltooid



Niet voltooid





- 1) De afstandsbediening werkt maximaal tot op een afstand van ongeveer 300 m van het instrument.
- 2) Plaats bij gebruik van de afstandsbediening batterijen. Plaats de batterijen volgens "De batterijen van de RC-400 vervangen" op page 41.
- 3) De voeding van de afstandbediening schakelt ongeveer 60 seconden na het indrukken van de laatste toets of na voltooiing van de nivellering automatisch uit (automatische uitschakelfunctie).
Druk na activering van de automatische uitschakelfunctie eenmaal op de voedingsschakelaar om de voeding naar de afstandsbediening te herstellen.

Algemeen gebruik van de RC-400 afstandsbediening

De RC-400 afstandsbediening kan meerdere RL-200 2S-instrumenten besturen. Als u met meerdere RL-200 2S-instrumenten op uw werkterrein werkt, kunt u de RC-400 voor een ander RL-200 2S-instrument gebruiken. Wijzig op de RC-400 het kanaal om de interne gegevens van iedere RL-200 2S op de RC-400 te ontvangen.

Deze functie maakt bediening van iedere RL-200 2S mogelijk door de gegevens van ieder instrument voor bediening naar de afstandsbediening te zenden en hierop weer te geven. See page 33 for the operation "3) Het kanaal instellen".

De RC-400 kan ook meerdere RL-100 2S-instrumenten bedienen.

Voedingsschakelaar

Bij het inschakelen van de voeding van het instrument worden de zelfnivellering en de automatische afschotinstelling actief.

Schakel bij gebruik van de RC-400 voor draadloze afstandsbediening het instrument ook in of uit door op de AAN/UIT-schakelaar op de RC-400 te drukken.

Als de overdracht niet goed is uitgevoerd, verschijnt 'NG' linksonder op het scherm. Schakel in dit geval de voeding nogmaals in.

Schakel de voeding van de RC-400 altijd uit voordat u de voeding van het instrument na gebruik uitschakelt. Als u vergeet eerst de voeding van het instrument uit te schakelen voordat u het instrument via de RC-400 uitschakelt, gaat het instrument naar stand-by en wordt de voeding niet volledig uitgeschakeld.

Als de voeding van het instrument niet wordt uitgeschakeld.

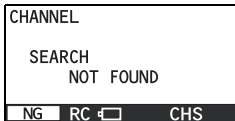
Stand-by



Het instrument gaat naar stand-by als de voeding via de afstandsbediening wordt uitgeschakeld. De voeding van het instrument wordt na 3 uur stand-by volledig uitgeschakeld.

Het kanaal op de R-200 2S komt niet overeen met dat op de RC-400.

- 1** Als bij het op AAN zetten van de voedingschakelaar het hoofdinstrument een ander kanaal heeft dan de afstandsbediening, wordt automatisch het kanaal op het hoofdinstrument opgezocht.
[ZOEKEN...] wordt weergegeven.
- 2** Na voltooiing van de zoekopdracht verschijnen het beschikbare kanaal en het serienummer van het instrument. Plaats als meerdere kanalen worden weergegeven de cursor met behulp van de pijltjestoetsen (omhoog en omlaag) op het kanaal dat u wilt selecteren. Druk op [ENT] om dat kanaal te selecteren.



Als het links weergegeven bericht verschijnt, kan dit betekenen dat de verzending van de radiosignalen is uitgevallen. Schakel de voeding voor het instrument en de afstandsbediening weer in.

Weergave van de batterijstatus

De resterende batterijspanning wordt op de onderste balk op het scherm weergegeven.



Weergave van het resterende batterijvermogen

Display op de roterende laser:RL

Display op de afstandsbediening:RC



: De batterij heeft voldoende vermogen.



: De batterij heeft voldoende vermogen.



: De batterij heeft voldoende vermogen.



: Het vermogen is laag, maar de laser is nog wel bruikbaar.
(De indicatie blijft branden tot de batterij helemaal leeg is.)

RL BATTERY LOW : De batterijen van de RL-200 2S of de RC-400 zijn leeg.
of
RC-400 BATTERY LOW Laad de batterij op of vervang de droge batterijen door
(verschijnt alleen op de RC-400) nieuwe.



Als een wisselstroom/gelijkstroomomzetter op het hoofdinstrument is aangesloten terwijl het hoofdinstrument 'RL BATTERY LOW' weergeeft, zal de weergave van de resterende batterijspanning niet veranderen. Zodra de voeding wordt uitgeschakeld, wordt de weergave van de resterende acculading gereset.

Zie "De voedingsbronnen onderhouden" op page 37 voor de behandeling van de batterijen.

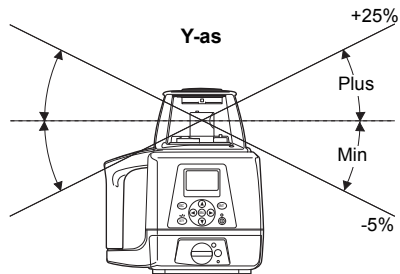
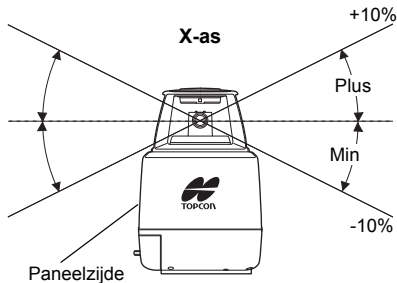
Afschotten instellen

Een afschot kan op beide assen, X en Y, worden ingesteld, zoals hieronder weergegeven. Afschotten kunnen binnen de hieronder aangegeven grenzen worden ingesteld.

X: -10% tot +10%

Y: -5% tot +25%

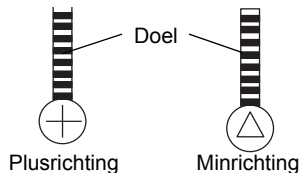
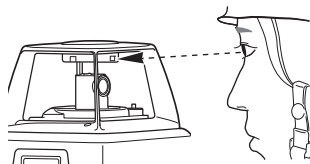
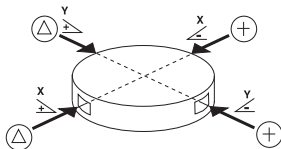
Het onderstaande diagram geeft de afschotassen en de assymbolen weer.



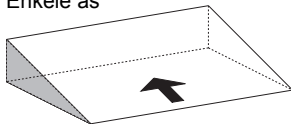
De afschotrichting uitlijnen

Bij gebruik van de laser met een afschotpercentage moet deze laser op de juiste wijze worden uitgelijnd, zodat de helling van de laserstraal evenwijdig met de gewenste afschotrichting loopt. De richtkijker bovenop het instrument wordt op de afschotas van de laserstraal geijkt. Volg de onderstaande stappen om de laser op de gewenste hoogte uit te lijnen:

- 1** stel een richtlijn vast die parallel loopt aan het gewenste afschotvlak.
- 2** Stel de laser op deze lijn op (laat een schietlood vanuit de bevestigingsschroef van het statief vallen).
- 3** Lijn het instrument globaal op de gewenste afschotrichting uit. Zorg dat het instrument vóór het invoeren van het afschot, positief of negatief, correct is gericht. (zie page 26).
- 4** Plaats een baak of ander voorwerp verderop op de doellijn.
- 5** Terwijl u door de richtkijker kijkt, verdraait u het instrument tot de richtlijn met het doel is uitgelijnd. (Zie de figuren rechts.)

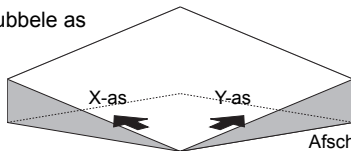


Enkele as



Afshotbereik:
X: -10% tot +10%
of
Y: -5% tot +25%

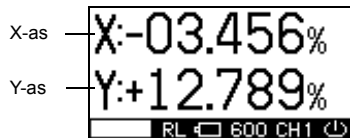
Dubbele as



Afshotbereik:
X: -10% tot +10%
Y: -5% tot +25%

Het afschot invoeren

- 1 Druk op de [X/Y]-toets om het afschot in te voeren.
Het assymbool knippert en gaat naar de status voor het invoeren van het afschot. (De weergave van de X- en Y-as schakelt bij iedere keer indrukken om.)
- 2 Selecteer positief of negatief afschot met de pijltjestoetsen (omhoog of omlaag).
- 3 Verplaats de cursor met behulp van de pijltjestoetsen (rechts of links).
- 4 Verhoog of verlaag de waarde met de pijltjestoetsen (omhoog of omlaag).
- 5 Druk op [ENT] om de invoer af te ronden.



Instellen met behulp van de afstandsbediening

Bevestig met 'OK'.

Druk als de 'NG'-markering verschijnt op [ENT].



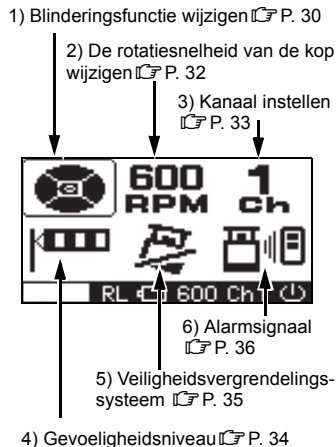
Als u de toets [X]- of [Y]-toets ingedrukt houdt terwijl het X- of Y-symbool knippert, wordt de knipperende as op 00,000% gereset.

Menu

Het menu instellen

Zoals aangegeven door pijlen in de figuur, bevat het menu 6 instelcategorieën en gebeurt het selecteren en wijzigen van de instellingen plaats met behulp van de pijltjestoetsen en de toets [ENT].

- 1** Druk op de menu-toets om het menu-scherm te openen. Zoals u ziet, vormt de cursor een vakje rondom de blinderingsinstelling.
- 2** Beweeg de cursor met de pijltjestoetsen naar het onderdeel dat u wilt instellen en druk op [ENT]. Het geselecteerde onderdeel gaat knipperen.
- 3** Selecteer de instellingen met de pijltjestoetsen.
- 4** Druk op [ENT] om de instelling vast te zetten. Controleer bij het instellen met behulp van de afstandsbediening of 'OK' op de scherm voor zenden en ontvangen verschijnt. Druk als 'NG' verschijnt nogmaals op [ENT].
- 5** Selecteer en wijzig de volgende instelling op dezelfde manier.



1) Blinderingsfunctie wijzigen

Stelt de blinding in (afsluiting van de laserstraal) en wijzigt de afsluitrichtingen.

Blinding (laserstraalafsluiter) instellen

Afhankelijk van de status van de locatie waar met de instrumenten wordt gewerkt, kan de uitzending van de laserstraal in een richting waarvoor dit niet nodig is worden afgesloten.

- 1 Druk op de toets [MENU] om het menuscherm te openen.
De blinderingsinstelling verschijnt in de rechterbovenhoek van het scherm.
- 2 Plaats de cursor met de pijltjestoetsen op de Blinderingsweergave en druk op [ENT].



- 3 Selecteer met de pijltjestoetsen de door u gewenste blindeerrichting.
Iedere keer als u de toets indrukt, schakelt u de blinding in of uit.
- 4 Druk als de gewenste opening wordt weergegeven op [ENT] om te voltooien.
Bevestig de [OK] op de display.



De status als de blinding niet is geactiveerd (de laserstralen worden in alle richtingen uitgezonden.)

Geeft de blinderingsrichting weer



Geeft de richting waarin de laserstraal wordt uitgezonden weer.

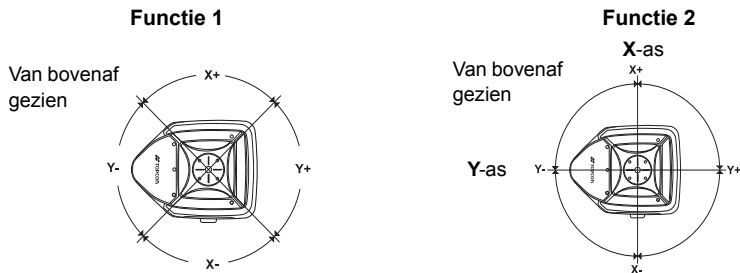
De status waarin de X+-richting is geblindeerd (de laserstraal wordt in de X+-richting afgesloten).

Instellen met behulp van de afstandsbediening

Controleer na voltooiing van punten 1 tot en met 4 van de bovenstaande instelprocedures of het scherm voor zenden en ontvangen 'OK' weergeeft.

Druk als de [NG]-markering verschijnt nogmaals op [ENT]. ('OK' en 'NG' verschijnen alleen op het scherm van de afstandsbediening.)

De blinderingsfunctie omschakelen (gesplitste blinderingsrichting)



U kunt Functie 1 of Functie 2 voor de blinderingsfunctie selecteren.

De bovenstaande figuur toont de relatie tussen de pijltjestoetsen en de blinderingsrichtingen.

De blinderingsfunctie instellen

- 1 Voer stappen 1-2 voor het instellen van de blinding uit.
- 2 Iedere keer als de [X]- of [Y]-toets wordt ingedrukt, wordt geschakeld tussen Blinderingsfunctie 1 en Blinderingsfunctie 2.
- 3 Druk op [ENT] om de invoer op te slaan. Zorg bij het instellen met behulp van de afstandsbediening dat 'OK' op de scherm voor zenden en ontvangen verschijnt. Druk als 'NG' verschijnt nogmaals op [ENT].

Voorbeeldweergave



Functie 1



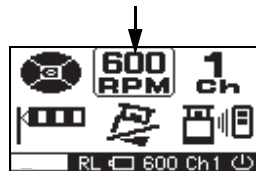
Functie 2

2) De rotatiesnelheid van de kop wijzigen (300, 600, 900 rpm)

De rotatiesnelheid van de kop kan op 300, 600 of 900 rpm worden ingesteld.

Druk op de menu-toets om het menu-scherm te openen. Selecteer de rotatiesnelheid van de kop met de pijltoetsen, druk op [ENT]. Selecteer als de kopsnelheid gaat knipperen de gewenste snelheid met de pijltoetsen en druk op [ENT].

Rotatiesnelheid van de kop wijzigen



Rotatiesnelheid

3) Het kanaal instellen

[Instellen vanaf het bedieningspaneel van het instrument]

Alleen het kanaal op het instrument kan worden gewijzigd.

[Instellen vanaf de afstandsbediening]

Alleen het kanaal op de afstandsbediening kan worden gewijzigd.

[Een kanaal wijzigen door middel van een zoekopdracht]

*Alleen RC-400

- 1** Zet de kanaalweergave op 'SEARCH' [zoeken] (zie "Het menu instellen" on page 29) en druk op [ENT] om de invoer vast te zetten.
- 2** Zoek de beschikbare kanalen op de actieve of op stand-by staande RL-200 2S. Na voltooiing van de zoekopdracht verschijnen de gevonden kanalen.
- 3** Plaats de cursor met behulp van de pijltjestoetsen (omhoog en omlaag) op het kanaal dat u wilt selecteren en druk vervolgens op [ENT].



Gebruik als met meerdere instrumenten wordt gewerkt hetzelfde kanaal niet op hetzelfde moment.

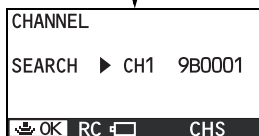
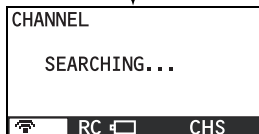


U kunt het kanaal van 1 tot 9 instellen.

[Kanaal instellen]



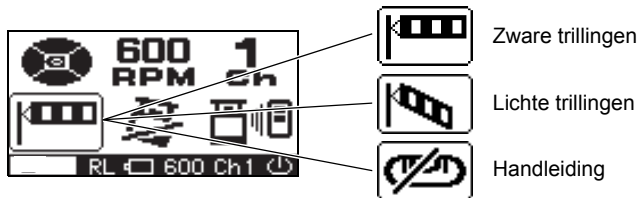
[Kanaal instellen d.m.v. een zoekopdracht]



4) Gevoeligheidsniveau

Via het gevoeligheidsniveau kan de gebruiker het trillingsniveau dat is toegestaan tijdens het zelfnivelleren of het instellen van het afschot selecteren. Stel een gevoeligheidsniveau in dat geschikt is voor de locatie waar met het instrument wordt gewerkt, zoals plaatsen waar veel trillingen voorkomen en houd ook rekening met de werkingsnauwkeurigheid.

Er kunnen twee gevoeligheidsniveaus worden ingesteld, zijnde zware en lichte trillingen. Bij handmatig instellen stopt de functie voor zelfnivelleren.



Gebruik de handmatige instelling uitsluitend onder speciale omstandigheden voor het gevoeligheidsniveau. Als handmatige instelling is geselecteerd, werkt de zelfnivelleringsfunctie niet. De nauwkeurigheid van de afschotinstelling is dus absoluut niet gegarandeerd. De handmatige instelling zal ook de instelling voor het X- en Y-afschot uitschakelen.

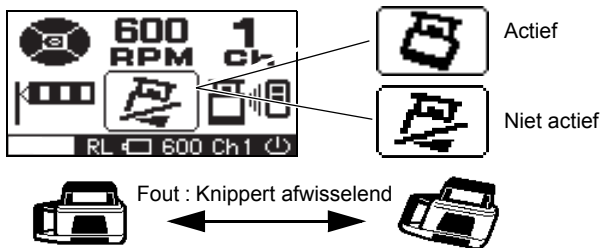
5) Veiligheidsvergrendelingsysteem

Als het systeem van het instrument een schok waarneemt, meldt deze functie dat dit systeem in werking treedt (een veiligheidsvergrendeling wordt ook een hoogtewaarschuwing genoemd). Als het veiligheidsvergrendelingsysteem op AAN is gezet, wordt het veiligheidsvergrendelingsysteem actief (dit zal ongeveer 10 minuten na het inschakelen van de voeding actief zijn). Als de ingestelde status van het instrument plotseling verandert door, bijvoorbeeld, onnodig contact door de gebruiker terwijl de zelfnivelleringsfunctie in werking is en een laserstraal wordt uitgezonden, stopt de zelfnivelleringsfunctie automatisch om de werkingsnauwkeurigheid te beschermen.

Hierbij zal de roterende kop zich als volgt gedragen:

Als [6] Waarschuwing zenden] wordt geactiveerd, draait de kop langzaam

Als [6] Waarschuwing zenden] niet wordt geactiveerd, stopt de rotatie

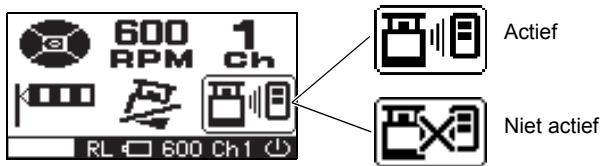


Opnieuw activeren

De zelfnivelleringsfunctie wordt geactiveerd door de voeding van het instrument uit te schakelen en vervolgens weer in te schakelen.

6) Alarmsignaal

Bij gebruik met de Topcon handontvanger kan de RL-200 2S alarmsignalen direct aan de sensor doorgeven. Hierdoor is de gebruiker volledig op de hoogte van mogelijke problemen voordat deze ernstig worden.



De voedingsbronnen onderhouden

De batterijen in het instrument vervangen

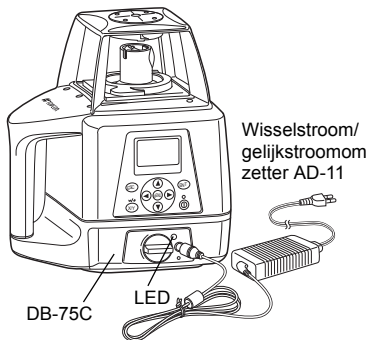
Oplaadbare batterij (BT-67Q)

Installeren

- 1 Plaats de Ni-MH BT-67Q accu in de DB-67C batterijhouder.
- 2 Plaats de accu in het instrument en draai de knop van de batterijdeksel naar 'DICHT'.

Opladen

- 1 Steek de stekker van de wisselstroom/ gelijkstroomomzetter AD-11 in de DB-75C batterijhouder.
- 2 Steek de stekker van de voedingskabel van de omzetter in de betreffende wisselstroomuitgang.
- 3 Haal na het opladen (na ongeveer zeven uur) de stekker van de omzetter uit de connector op de DB-75C batterijhouder.
- 4 Haal de stekker van het stroomsnoer van de omvormer uit het wisselstroomstopcontact.



De led van de DB-75C geeft de laadstatus als volgt weer:

Rood AAN : bezig met opladen.

Groen AAN : opladen voltooid.

Groen knipperend : De Ni-MH BT-67Q accu is niet correct geplaatst.

Rood knipperend : De beveiliging van de Ni-MH BT-67Q accu werkt automatisch.

De RL-200 2S is in deze staat bruikbaar.

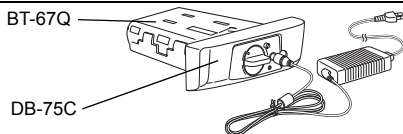
Het instrument heeft een bescherming die in werking treedt als de Ni-MH-accu te ver opgeladen is of als de accu te warm of te koud is (+70°C of hogere, of 0°C of lagere temperatuur). In dat geval stopt het opladen automatisch om de Ni-MH-accu te beschermen.



Opnieuw opladen moet gebeuren bij kamertemperatuur tussen +10°C en +40°C.
Gebruik altijd de bij het product geleverde wisselstroom/gelijkstroomomzetter.



- 1) De Ni-MH BT-67Q accu kan tijdens gebruik van de laser worden opgeladen.
- 2) De Ni-MH BT-67Q accu kan worden opgeladen terwijl de batterijhouder niet op het instrument is geplaatst. Dit maakt het afwisselend gebruik van twee accu's mogelijk, zodat u altijd een volledig opgeladen accu heeft.
- 3) De Ni-MH BT-67Q accu kan uit de DB-75C batterijhouder worden gehaald en vier 'D'-cel (alkaline)batterijen kunnen worden geplaatst.
- 4) De DB-75 droge cel batterijhouder kan niet voor het opladen van de BT-67Q Ni-MH accu worden gebruikt. Gebruik in plaats hiervan de DB-75C-batterijhouder voor het opladen van batterijen.

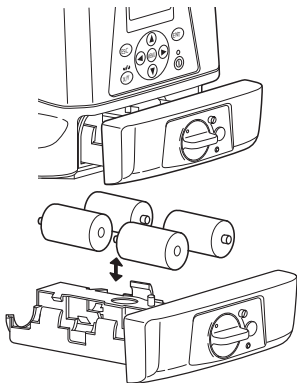




- 1) Voor een langere levensduur van de batterijen kunt u het beste zoveel mogelijk de aanbevolen oplaadtijd aanhouden.
- 2) De accu loopt tijdens opslag leeg. Controleer dit voorafgaande aan gebruik van het instrument.
- 3) Laad een opgeslagen accu iedere 3 of 6 maanden op en bewaar de accu in een ruimte met een temperatuur van maximaal 30?.
Als u de accu volledig laat leeglopen, zal dit in de toekomst het opladen beïnvloeden.

Droge batterij

Droge batterijen vervangen

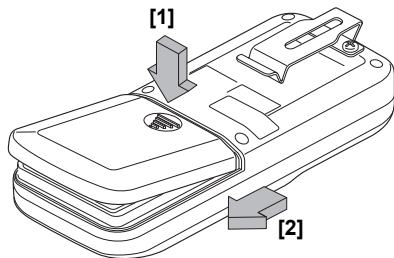


- 1** Verwijder de batterijdeksel door de knop van de batterijdeksel naar 'OPEN' te draaien.
- 2** Verwijder de oude batterijen en vervang deze door nieuwe (vier 'D'-batterijen) met de [+] en [-] overeenkomstig de figuur.
- 3** Plaats de batterijdeksel terug en draai de knop naar 'DICHT'.



Vervang alle vier batterijen door nieuwe.
Gebruik nooit oude en nieuwe batterijen
door elkaar.

De batterijen van de RC-400 vervangen



- 1** Duw de deksel van de batterijhouder in richting [1] en probeer vervolgens de deksel in richting [2] te schuiven. De deksel beweegt niet, maar gaat wel open.
- 2** Verwijder de oude batterijen en vervang deze door nieuwe (drie AA-batterijen) met de [+] en [-] overeenkomstig de figuur.
- 3** Plaats de batterijdeksel weer terug.



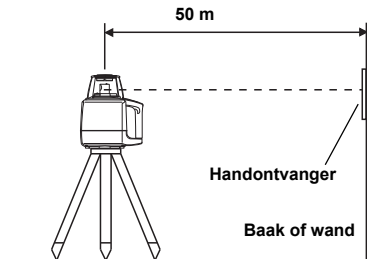
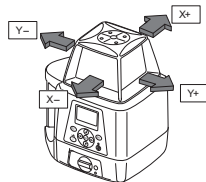
Vervang alle drie batterijen door nieuwe. Gebruik nooit oude en nieuwe batterijen door elkaar.

Controleren en afstellen

Horizontale ijking

(1) De ijking controleren

- 1 Zet een statief stevig ongeveer 50 m vanaf een baak of wand en stel deze zo af, dat de kop van het statief horizontaal staat.
Plaats het instrument op het statief in de in de figuur rechts aangegeven richting (Y-as naar de muur gericht).
- 2 Schakel met de [X]- of [Y]-toets ingedrukt de voeding in.
- 3 De knipperende as is de geselecteerde as.
Selecteer als controle de as met de pijltjestoetsen (links en rechts) en druk op [ENT] om op te slaan.



Zet de voeding aan terwijl u de [X]- of [Y]-toets ingedrukt houdt.

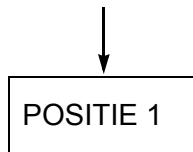


Selecteer de as met de pijltjestoetsen (links en rechts) en druk op [ENT].



(Voorbeeld: Y-as)

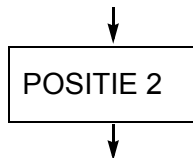
- 4 Selecteer de Y-as door op de rechter pijltjestoets te drukken.
Druk op [ENT] om vast te zetten.
- 5 De display 'POSITIE 1' knippert en het instrument begint met de zelfnivellering. Na de zelfnivellering gaat het lampje 'POSITIE 1' branden. Vervolgens draait de roterende kop en zendt een laserstraal uit. Y-).
- 6 Schakel de voeding voor de handontvanger in en druk op de schakelaar voor detectienauwkeurigheid om de hoge detectiefunctie te selecteren.
- 7 Controleer de positie van de laserstraal (Y-) op de wand.
Beweeg de sensor omhoog of omlaag tot de LCD-indicator het midden van de laserstraal aangeeft.
- 8 Druk na het vastzetten van de straal op [ENT].
Het scherm verandert in knipperend 'POSITIE 2'.



Controleer de laserstraal op de wand.

Zet de handontvanger vast in de positie waarbij de LCD-indicator het midden van de laserstraal aangeeft.

Druk na de controle op [ENT].



9 Maak het statief los en draai het instrument 180° en draai het statief weer vast. De Y+-zijde van het instrument moet naar de wand zijn gericht. Na het zelfnivelleren verandert de display in [▲][▼]. Vervolgens draait de roterende kop en zendt een laserstraal uit.

10 Markeer na stap 7 de positie van de laserstraal voor (Y+). Als de uitlijning van de twee gemarkeerde lasers minder dan 3,5mm afwijkt, is afstelling niet nodig. Schakel de voeding voor het apparaat uit. Ga als afstelling nodig is verder naar (2) Afstellen.

(2) Afstellen

Ga na de controle in stap 10 verder naar de onderstaand beschreven afstelling.

- 1 Stel met behulp van de omhoog en omlaag pijltjestoetsen de (Y+) laserstraal op het midden van de (Y+) en (Y-) af.
- 2 Druk als de laserstraal correct in het midden staat op [ENT].



Controleer de afwijking van de uitlijning van de laserstraal (Y+) en (Y-) op de wand.

Als één van de drie middenindicatoren brandt, is de ijking normaal. Afwijkende uitlijning van de laserstraal (Y+) en (Y-) van minder dan 3,5 mm wordt als normaal beschouwd.

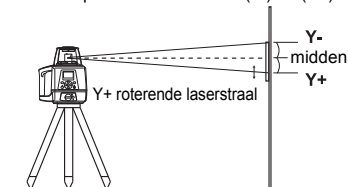
Schakel de voeding uit om de controle te voltooien.



Zorg bij het 180° roteren van het instrument dat de hoogte van het apparaat is uitgelijnd.



Stel met behulp van de omhoog en omlaag pijltjestoetsen van de afstandsbediening de (Y+) laserstraal op het midden van de (Y-) en (Y+) af.

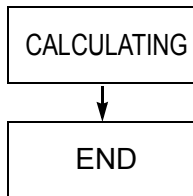


3 'CALCULATING' [berekenen] knippert om aan te geven dat het instrument bezig is met het berekenen van de ijkwaarde. Raak het instrument niet aan tot 'END' [einde] verschijnt om aan te geven dat de handeling is voltooid (als u het instrument aanraakt, moet u het opnieuw ijken).

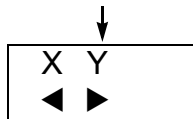
4 Druk als 'END' verschijnt op [ENT]. Het scherm keert terug naar het asselectiescherm. Ga als u door wilt gaan met het controleren van de X-as terug naar stap 3 om de ijking te controleren.

5 Schakel na voltooiing van de afstelling de voeding uit. Doorloop na het afstellen de controleprocedure om te controleren of de afstelling nauwkeurig is uitgevoerd.

Druk na het plaatsen van de laserstraal op [ENT].



Druk na het vastzetten van de ijkwaarde op [ENT].



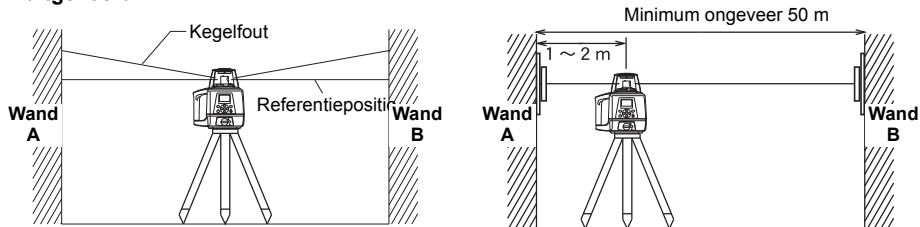
Het scherm keert terug naar het asselectiescherm.



Als de berekende correctiewaarde buiten de toegestane grenzen valt, geeft de RL-200 2S een foutcode weer [CALIBRATION OVER ERR] [fout ijking overschreden]. Controleer nogmaals de procedure en voer eventuele inspecties en aanpassingen uit. Als deze foutmelding blijft verschijnen, is reparatie vereist. Neem contact op met uw dealer of Topcon.

Fout horizontale rotatiekegel

Voer de volgende controle uit nadat u de 'Horizontale ijking' op de vorige pagina heeft uitgevoerd.



- 1 Stel de laser in het midden tussen twee wanden ongeveer 50 m van elkaar op. Richt het instrument zodanig, dat één van de assen, X of Y, op de wanden is gericht. Stel het afschot van beide assen in op 0,00%.
- 2 Bepaal en markeer de positie van de roterende laserstraal op beide muren met de handontvanger.
- 3 Schakel het instrument uit en zet het dichterbij wand A (1 m tot 2 m). Verander de richting van de as van het instrument niet. Schakel het instrument in.
- 4 Bepaal en markeer de positie van de roterende laserstraal nogmaals op beide muren met de handontvanger.
- 5 Meet de afstand tussen de eerste en tweede markering op iedere wand.
- 6 Als het verschil tussen de markeringen minder is dan ± 5 mm, is er geen fout aanwezig.



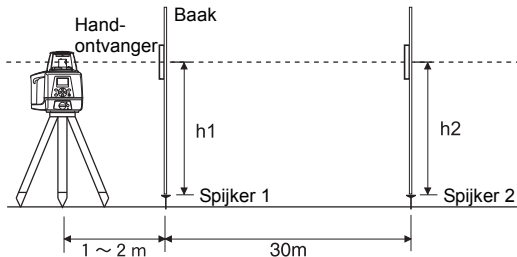
Neem als het verschil tussen de [wand A]-zijde en de [wand B]-zijde meer is dan ± 5 mm contact op met de dealer of Topcon.

Fout afschotinstelling

Voer de volgende controle pas uit nadat u de 'Horizontale ijking' en de 'Fout horizontale rotatiekegel' heeft uitgevoerd.

(1) Controleren

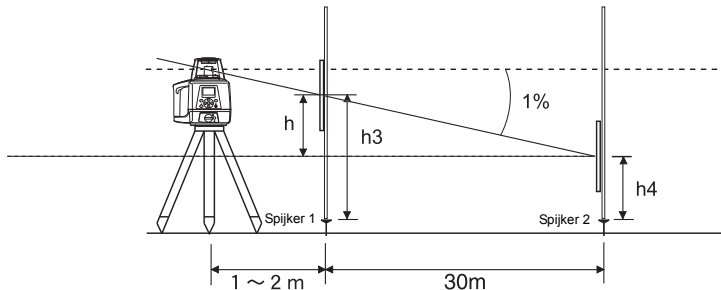
1 Stel de Y+-zijde gericht naar de baak op, zoals in de figuur weergegeven.



Plaats spijker 1 en spijker 2 zorgvuldig exact 30 m van elkaar.

2 Schakel de voeding van het instrument in en controleer met de handontvanger de baakhoogte bij spijker 1 en spijker 2 bij een afschotinstelling van 0% en registreer dit. Op dit moment moet de baakhoogte voor spijker 1 en spijker 2 worden geregistreerd als h1 en h2 (mm). Controleer of de handontvanger op hoge nauwkeurigheid is ingesteld.

- 3** Stel het afschot van de Y-as in op -1,000%.
 Lees de hoogte van de laserstraal uit in millimeters bij spijker 1 en spijker 2.
 Noem deze hoogtes 'h3' bij spijker 1 en 'h4' bij spijker 2.



- 4** Voer met behulp van de voor h1, h2, h3 en h4 afgelezen waarden de onderstaande vergelijking uit.

$$Y(\%) = \frac{h}{30000(\text{mm})} \times 100 = \frac{(h1-h3)-(h2-h4)}{30000} \times 100$$

Het instrument werkt normaal als het berekende resultaat tussen -0,990% en -1,010% ligt.
 Neem als het berekende resultaat voor beide assen buiten het bereik ligt contact op met uw dealer of met Topcon.
 Herhaal de procedure voor het uitlijnen van de X-as op de door spijker 1 en spijker 2 gevormde lijn.

Vorzorgsmaatregelen voor opslag

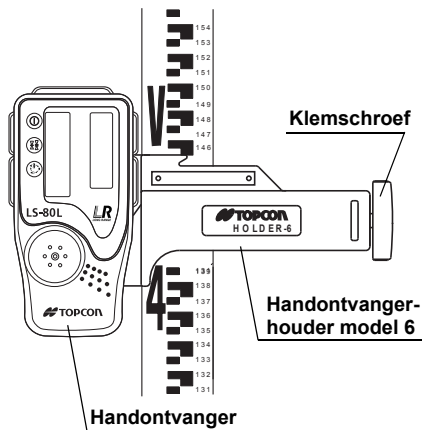
- (1) Reinig het instrument altijd na gebruik.
 - 1) Maak het instrument als het nat wordt van de regen goed droog voordat u het in de opbergkoffer opbergt.
 - 2) Veeg na het afstoffen vlekken of vuil met een zachte doek af.

- (2) Reinig de opbergkoffer met een doek bevochtigd met een neutraal reinigingsmiddel of water. Gebruik geen ether, benzeen, thinner of andere oplosmiddelen.

- (3) Sla het instrument zonder batterijen op als het langer dan een maand niet wordt gebruikt.

Standaardaccessoires

Handontvangerhouder model 6



Handontvanger LS-80L

Voedingsschakelaar

De voedingsschakelaar schakelt in of uit door erop te drukken.

Schakelaar voor nauwkeurigheid van het afschot

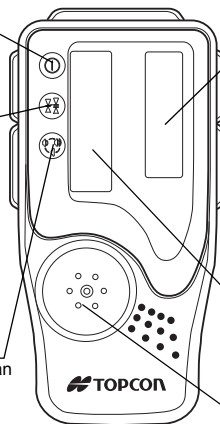
Er zijn twee nauwkeurigheidsopties voor het bepalen van het afschot, normale nauwkeurigheid (± 2 mm) en hoge nauwkeurigheid (± 1 mm). U kunt tussen deze opties schakelen door op deze toets te drukken. Bevestig de keuze van de nauwkeurigheid via de indicator (normale nauwkeurigheid is de standaardinstelling als de sensor wordt ingeschakeld).

Geluidssignaalschakelaar

U kunt het volume van het geluidssignaal van de sensor beurtelings op LAAG/LUID/UIT zetten door op de schakelaar te drukken.

Automatische uitschakelfunctie

Het instrument wordt automatisch uitgeschakeld als er gedurende ongeveer 30 minuten geen laserstraal wordt gedetecteerd (druk nogmaals op de voedingsschakelaar om de handontvanger weer in te schakelen).



Indicator LS-80L-display (P. 52)

Zoek de gewenste afschotpositie '---' door de LS-80L omhoog en omlaag te bewegen. Richtingspijlen en geluidssignalen helpen bij het op het gewenste afschot plaatsen als de laser het ontvangstvenster van de laserstraal raakt (de bovenzijde van de LS-80L bevindt zich 40 mm vanaf de afschot-index voor offsetmarkering). De indicatoren bevinden zich aan de voor- en achterzijden van het instrument.

Index

Ontvangstvenster laserstraal

Draai het ontvangstvenster van de laserstraal naar de RL-200 2S toe om de laserstraal te detecteren.

Luidspreker voor geluidssignaal

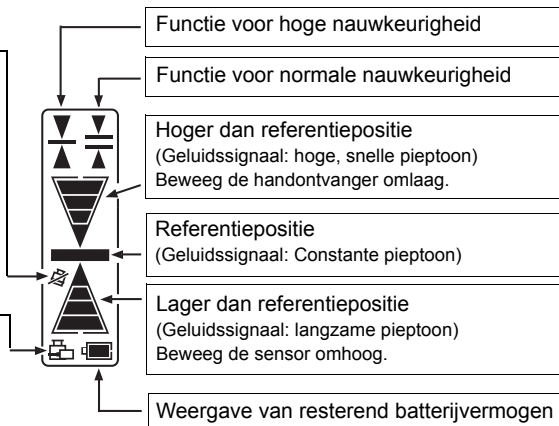
LS-80L-display

Hoogtewaarschuwing voor roterende laser*¹

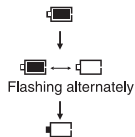
Knipperen en een geluidssignaal geven aan dat de hoogtewaarschuwingsfunctie van de RL-200 2S in werking is.

Waarschuwing batterij roterende laser*²

Knipperen duidt op een laag vermogen van de RL-200 2S.



De waarschuwingsweergaven *1 en *2 geven aan dat de LS-80L een alarmsignaal vanuit de RL-200 2S waarneemt. De LS-80L kan de alarmwaarneming van de RL-200 2S annuleren. Druk om de detectie te annuleren tijdens het inschakelen op de voedingsschakelaar terwijl u de geluidssignalschakelaar ingedrukt houdt.











De batterij heeft voldoende vermogen.

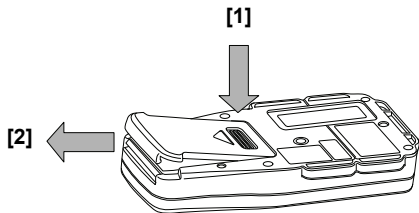
Het vermogen is laag, maar de laser is nog wel bruikbaar.

De batterij is leeg.
Vervang de droge batterij door een nieuwe.

Detectiebereik

Display	Precision
	<p>  High $\pm 1\text{mm}$ (2mm width) </p> <p>  Normal $\pm 2\text{mm}$ (4mm width) </p>
	<p>$\pm 5\text{mm}$ (10mm width)</p>
	<p>$\pm 10\text{mm}$ (20mm width)</p>
	<p>$\pm 15\text{mm}$ (30mm width)</p>
	<p>more than $\pm 15\text{mm}$ (more than 30mm width)</p>
	<p>Level sensor is moved upward or downward from laser beam.</p>

Batterijen vervangen



- 1** Duw de deksel van de batterijhouder in richting 1 en probeer vervolgens de deksel in richting 2 te schuiven. De deksel beweegt niet, maar gaat wel open.
- 2** Verwijder de oude batterijen en plaats nieuwe in de batterijhouder.
- 3** Druk de klep weer omlaag tot u een klik hoort.

Specificaties

RL-200 2S

Nauwkeurigheid	: ±7"
Bereik van de zelfnivellering:	: ± 5°
Meetbereik (diameter)	: Ca. 2 – 1100 m met LS-80L
Rotatiesnelheden	: 300/600/900 rpm (instelbaar)
Lichtbron	: L.D. (Zichtbare laser)
Voeding	: 4 droge batterijen type D (alkaline) Ni-MH accu BT-67Q (kan tijdens gebruik worden opgeladen)
Werkduur bij (+20°C)	: Ca. 100 uur (met gebruik van alkaline-mangaan, droge batterijen) Ca. 90 uur (Ni-MH accu BT-67Q)
Schroef van het statief	: Type platte en bolle kop, W 5/8" met 11 schroefdraden
Bescherming tegen water en stof	: IP66 (gebaseerd op de norm IEC60529)
Bedrijfstemperatuur	: -20°C tot +50°C (-4°F tot +122°F)
Opslagtemperatuur	: -30 °C tot +60 °C (-22 °F tot +140 °F)
Afmetingen	: 174 (L) × 218 (B) × 253 (H) mm [6,9 (L) × 8,6 (B) × 10,0 (H) in]
Hoogte laserstraal	: 209 mm (hoogte vanaf de onderzijde van het instrument tot het midden van de laserstraat)
Gewicht	: 3,4 kg (7,5 lbs) (Type met droge batterij: inclusief droge batterijen) 3,6 kg (7,9 lbs) (Type Ni-MH accu: inclusief BT-67Q)








RC-400

Voeding	: 3 droge batterijen type AA (alkaline)
Bedrijfsafstand	: Ca. 300 m
Werkduur (bij +20°C/+68°F	: Ca. 3 uur (alkaline-mangaan, droge batterijen) (Lage temperaturen kunnen de levensduur van de batterij aanzienlijk verkorten.)
Bedrijfstemperatuur	: -20 °C tot +50 °C (-4 °F tot +122 °F)
Opslagtemperatuur	: -30°C tot +60°C (-22°F tot +140°F)
Afmetingen	: 157 (L) × 64 (B) × 37 (H) mm [6,8 (L) × 2,5 (B) × 1,4 (H) in]
Gewicht	: 0,25 kg (0,5 lbs) (inclusief droge batterijen)

LS-80L

Straaldetectievenster	: 50 mm (2,0 in)
Nauwkeurigheid straaldetectie	
Hoge nauwkeurigheid	: ± 1 mm (± 0,04 in)
Normale nauwkeurigheid	: ± 2 mm (± 0,08 in)
Straaldetectie-indicatie	: LCD (beide zijden) en geluidssignaal
Voeding	: 2 droge batterijen type AA (alkaline)
Werkduur (bij +20°C/+68°F	: Ca. 120 uur (bij gebruik van alkaline-mangaan droge batterijen)
Automatische uitschakelfunctie	: Ca. 30 minuten zonder laserstraaldetectie
Bescherming tegen water en stof	: IP66 (gebaseerd op de norm IEC60529)
Bedrijfstemperatuur	: -20°C tot +50°C (-4°F tot +122°F)
Opslagtemperatuur	: -30°C tot +60°C (-22°F to +140°F)
Afmetingen	: 146 (L) x 76 (B) x 26 (H) mm (5,7 x 2,9 x 1,0 in)
Gewicht	: 0,19 kg [0,41 lbs] (inclusief droge batterijen)

Foutmeldingen

Foutcode	Beschrijving	Tegenmaatregel
 RL BATTERY LOW	De batterijen van het apparaat zijn leeg.	Vervang de batterijen van het apparaat.
 RC-400 BATTERY LOW	De batterijen van de afstandsbediening zijn leeg.	Vervang de batterijen van de afstandsbediening.
	Het vergrendelingssysteem wordt geactiveerd.	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in om de zelfnivelleringsfunctie in te schakelen.
	Het instrument is buiten de grenzen van het uitlijng gebied opgesteld.	Verplaats het instrument zodat het binnen het zelfnivelleringsgebied in de aangegeven richting valt.
		
		
		
CALIBRATION OVER ERR	De controlefunctie stelt vast dat de grenzen voor het ijken worden overschreden.	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in en begin weer bij het begin.

Foutcode	Beschrijving	Tegenmaatregel
E-05	De roterende kop draait niet.	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in.
E-51	Interne geheugenfout voor de afstandsbediening	Schakel de voeding van de afstandsbediening uit en weer in.
E-60's	Fout in het codeersysteem van het instrument	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in.
E-80's	De zelfnivellering is niet voltooid	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in.
E-99	Interne geheugenfout in het instrument	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in.
De achtergrondverlichting van het LCD-scherm knippert	Kan niet worden weergegeven	Schakel de voeding van het instrument uit en weer in.

Neem als fouten na een poging om ze op te heffen blijven bestaan contact op met Topcon of met uw dealer.

Voorschriften

Regio/ land	Richtlijnen/ voorschriften	Labels/verklaringen
V.S.	FCC	<p>Conformiteit aan FCC</p> <p>Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Voor gebruik gelden de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en (2) dit apparaat moet iedere interferentie die het ontvangt, inclusief interferentie die ongewenste werking van dit apparaat kan veroorzaken, accepteren.</p> <p>Inhoud FCC ID: PH3XE972</p> <p>OPMERKING:</p> <p>Dit apparaat is getest en het is aangetoond dat het voldoet aan de limietwaarden voor een digitaal apparaat Klasse A, volgens deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limietwaarden zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie bij gebruik van de apparatuur in een commerciële omgeving. Deze apparatuur genereert en maakt gebruik van radiofrequentie-energie en zal deze mogelijk uitstralen en, indien niet geïnstalleerd en niet gebruikt in overeenstemming met de handleiding, zal dit kunnen leiden tot schadelijke interferentie met radiocommunicatie. Bediening van deze apparatuur in een woonomgeving zal waarschijnlijk tot schadelijke interferentie leiden en in dit geval wordt de gebruiker geacht deze interferentie op eigen kosten te corrigeren.</p> <p>Deze apparatuur dient te worden geïnstalleerd en bediend met een minimumafstand van 20 cm tussen de radiator en het lichaam van een persoon (exclusief ledematen zoals handen, polsen, voeten en enkels).</p>

WAARSCHUWING:

Wijzigingen of modificaties die de verantwoordelijke partij niet wegens conformiteit aan de normen expliciet heeft goedgekeurd, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om het apparaat te bedienen ongeldig maken. Gebruik de aangegeven kabels voor aansluiting op de computer en/of randapparatuur om aan de FCC emissielimieten te voldoen.

VOORZICHTIG:

Dit apparaat en de bijbehorende antenne(s) mogen niet samen met een andere antenne of zender worden geplaatst en niet in combinatie hiermee worden gebruikt. De eindgebruiker mag geen modificaties aan dit zendapparaat aanbrengen. Enige niet goedgekeurde modificatie aan het apparaat kan de bevoegdheid van de gebruiker voor bediening van dit apparaat ongeldig maken.

Conformiteitsverklaring

Modelnummer: RL-200 2S, RC-400
Handelsnaam: TOPCON CORPORATION

Fabrikant

Naam: TOPCON CORPORATION
Adres: 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 JAPAN
Land: JAPAN

V.S. Vertegenwoordiger

Verantwoordelijke partij: TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.
Adres: 7400 National Drive Livermore, CA94551, U.S.A
Telefoonnummer: 925-245-8300

Regio/ land	Richtlijnen/ voorschriften	Labels/verklaringen
Californië, V.S.	Voorstel 65	<div data-bbox="637 236 1237 329" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>WARNING : Handling the cord on this product or cords associated with accessories sold with this product, will expose you to lead, a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. <i>Wash hands after handling.</i></p> </div>

Californië,
en NY, V.S.

Batterijen recyclen

DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.

**Topcon Positioning Systems Inc., United States Return Process
for Used Rechargeable Nickel Metal Hydride, Nickel Cadmium,
Small Sealed Lead Acid, and Lithium Ion, Batteries**

In the United States Topcon Positioning Systems Inc., has established a process by which Topcon customers may return used rechargeable Nickel Metal Hydride(Ni-MH), Nickel Cadmium(Ni-Cd), Small Sealed Lead Acid(Pb), and Lithium Ion(Li-ion) batteries to Topcon for proper recycling and disposal. Only Topcon batteries will be accepted in this process.

Proper shipping requires that batteries or battery packs must be intact and show no signs of leaking. The metal terminals on the individual batteries must be covered with tape to prevent short circuiting and heat buildup or batteries can be placed in individual plastic bag. Battery packs should not be disassembled prior to return.

Topcon customers are responsible for complying with all federal, state, and local regulations pertaining to packing, labeling, and shipping of batteries. Packages must include a completed return address, be prepaid by the shipper, and travel by surface mode. **Under no circumstance should used/recyclable batteries be shipped by air.**

Failure to comply with the above requirements will result in the rejection of the package at the shipper's expense.



Please remit packages to: Topcon Positioning Systems, Inc.
C/O Battery Return Dept. 150
7400 National Dr.
Livermore, CA 94551

DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.

Regio/ land	Richtlijnen/ voorschriften	Labels/verklaringen
Canada	ICES	<p>This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada. This equipment should be installed and operated with at least 20cm and more between the radiator and person's body (excluding extremities: hands, wrists, feet and ankles).</p> <p>Inhoud IC: 3070C-XE972</p> <p>De term 'IC:' voor het radiocertificeringsnummer geeft slechts aan dat aan de technische specificaties van Industry Canada is voldaan.</p> <p>"Voor gebruik gelden de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en (2) dit apparaat moet iedere interferentie accepteren, inclusief interferentie die de werking van dit apparaat nadelig kan beïnvloeden."</p> <p>L' utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l' utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.</p>

		<p>"De installateur van dit radioapparaat moet de antenne zodanig plaatsen of richten, dat deze geen RF-veld uitzendt die de limieten van Health Canada voor de algemene bevolking overschrijdt. Raadpleeg Safety Code 6, verkrijgbaar via de website van Health Canada www.hc-sc.gc.ca/rpb."</p> <p>"Dit apparaat is bedoeld voor werking met de onderstaande antennes met een maximumversterking van 0,61 dB. Het is streng verboden om antennes die niet in deze lijst zijn opgenomen of antennes met een grotere versterking dan 0,61 dB in combinatie met dit apparaat te gebruiken. De vereiste impedantie van de antenne bedraagt 50 ohm."</p> <p>"Om de mogelijke radio-interferentie voor andere gebruikers te verminderen, moeten het type antenne en de versterking zodanig worden gekozen, dat de Equivalent Isotropically Radiated Power (e.i.r.p.) de voor succesvolle communicatie toegestane waarde niet overschrijdt."</p>
Australië	C-Tick	<div data-bbox="827 492 982 571" data-label="Image"> </div> <p>Het conformiteitslabel geeft aan dat het product voldoet aan de toepasselijke norm en een volgbare koppeling tot stand brengt tussen de apparatuur en de fabrikant, de importeur of de betreffende agent verantwoordelijk voor conformiteit en voor introductie op de Australische markt.</p>

Regio/ land	Richtlijnen/ voorschriften	Labels/verklaringen
EU	R&TTE CE	 <p>CE EMC NOTICE In industrial locations or in proximity to industrial power installations, this instrument might be affected by electromagnetic noise. Under such conditions, please test the instrument performance before use.</p>
EU	R&TTE	<p>R&TTE-richtlijn ROTERENDE LASER RL-200 2S, AFSTANDSBEDIENING RC-400 Hierbij verklaart TOPCON CORP. dat de bovengenoemde apparatuur voldoet aan de essentiële eisen en andere relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EG. Neem contact op met onderstaande adres voor ontvangst van een exemplaar van de Conformiteitsverklaring van Topcon. Topcon Europe Positioning BV Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, Nederland Tel:+31-10-4585077 Fax:+31-10-2844949 http://www.topcon-positioning.eu/index.asp</p>

Regio/ land	Richtlijnen/ voorschriften	Labels/verklaringen
EU	AEEA-richtlijn	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>WEEE Directive This symbol is applicable to EU members states only.</p> <p>Following information is only for EU-member states: The use of the symbol indicates that this product may not be treated as household waste. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about the take-back and recycling of this product, please contact your supplier where you purchased the product or consult.</p> <p style="text-align: right;">TOPCON CORPORATION</p> </div>
EU	EU batterijrichtlijn	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>EU Battery Directive This symbol is applicable to EU members states only.</p> <p>Battery users must not dispose of batteries as unsorted general waste, but treat properly.</p> </div>

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan <http://www.topcon.co.jp>

Please see the attached address list or the following website for contact addresses.

GLOBAL GATEWAY <http://global.topcon.com/>
