

## BEDIENINGSHANDLEIDING ROTERENDE LASER

---

# RL-VH4DR/G2



**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.

**Declaration of Conformity**  
R&TTE Directive 1995/5/EC

**WE:** TOPCON CORPORATION  
75-1 Hasunuma-cho Itabashi-ku Tokyo Japan

declare on our own responsibility, that the product;  
**Kind of Product:** Rotating Laser, Remote controller  
**Type designation:** RL-VH4DR/G2, RC-40  
is in compliance with the following norm(s) or documents;  
**EN 300 440-1, 2 EN 50371**  
**EN 301 489-3**  
**EN 60950-1**  
**EU**

## Voorwoord

Hartelijk dank voor de aanschaf van de roterende laser RL-VH4DR/G2 van Topcon.

Dit is één van 's werelds meest geavanceerde lasers.

Lees voor een zo snel en effectief mogelijk gebruik van de RL-VH4DR/G2 deze beknopte instructies zorgvuldig. Bewaar ze vervolgens op een handige plaats om later te kunnen raadplegen.

## Vorzorgsmaatregelen

Controleer voordat u met het instrument gaat werken of het systeem goed functioneert.

### 1. Bescherming tegen trillingen en stoten

Zorg bij het transporteren van het instrument voor bescherming om de kans op zware trillingen en stoten zo klein mogelijk te maken. Zware trillingen of stoten kunnen de nauwkeurigheid van de straal beïnvloeden.

### 2. Storingen bij het laserscannen

Bepaalde spiegelende oppervlakken, zoals spiegels en sommige glazen oppervlakken, kunnen de straal terugkaatsen. In zeer zeldzame gevallen kan dit storing veroorzaken in de laserscan. Verplaats in dit geval eenvoudig de laser of bedek het spiegelende oppervlak.

### 3. Batterijspanning controleren.

Controleer voordat u aan het werk gaat resterende lading van de batterijen.

### 4. Het instrument voor een lange periode opslaan



Verwijder de batterijen als het instrument voor een lange periode gaat opslaan.

### 5. Roterende kop

Wanneer zonlicht op het laser uitzendende venster valt, kan de laserstraal tijdelijk minder sterk worden. Voorkom in dit geval dat zonlicht, enz. binnendringt door gebruik te maken van een parasol of een ander hulpmiddel.

## Veiligheidsinformatie

Om veilig gebruik van producten te bevorderen, schade aan eigendommen te voorkomen en eventueel gevaar voor de gebruiker en anderen te vermijden, worden belangrijke waarschuwingen op de producten aangebracht en in de bedieningshandleidingen opgenomen. Wij raden u aan te zorgen dat iedereen de betekenis van de volgende symbolen en pictogrammen kent alvorens de 'Veiligheidsvoorschriften' en de tekst te lezen.

Display	Betekenis
 <b>WAARSCHUWING</b>	Het negeren of veronachtzamen van dit symbool kan tot ernstig of zelfs dodelijk letsel leiden.
 <b>VOORZICHTIG</b>	Het negeren of veronachtzamen van dit symbool kan tot persoonlijk letsel of materiële schade aan het instrument leiden.

- Letsel kan bestaan uit pijn, brandwonden, elektrische schokken, enz.
- Materiële schade verwijst naar schade aan apparatuur of uitrusting.

## Veiligheidsvoorschriften

### WAARSCHUWING

**Er bestaat gevaar voor brand, elektrische schokken of materiële schade als u probeert het instrument zelf te demonteren of te repareren.**

Laat deze werkzaamheden uitsluitend door TOPCON of een erkende dealer uitvoeren!

**De laserstraal kan gevaar opleveren en bij verkeerd gebruik oogletsel veroorzaken.**

Probeer nooit zelf het instrument te repareren.

**Kans op oogletsel of blindheid.**

Kijk niet in de laserstraal, ook niet direct via optische apparatuur.

**Kans op brand of een elektrische schok.**

Gebruik nooit een natte batterij.

**Deze kan een explosie veroorzaken.**

Gebruik het instrument niet in de buurt van explosief gas of vloeistof en niet in een kolenmijn.

**De batterij kan een explosie of letsel veroorzaken.**

Gooi de batterij niet weg in vuur of hitte.

**Kortsluiting in een batterij kan brand veroorzaken.**

Sluit de batterij bij opslag niet kort.

 **VOORZICHTIG**

**Bij gebruik van bedieningselementen of bij het aanpassen of uitvoeren van procedures die niet in deze handleiding zijn opgenomen, kunt u aan schadelijke straling worden blootgesteld.**

**Zorg dat de laserstraal het object of de scanplaat waarop het is gericht kan bereiken zonder dat iemand het pad van de laserstraal kruist. Zorg bij werkzaamheden in een open omgeving dat de laserstraal niet op oogniveau afstraalt. Het is heel goed mogelijk dat een laserstraal in de ogen komt. Hierdoor kan men tijdelijk het gezichtsvermogen verliezen, waardoor men minder voorzichtig wordt en andere gevaren uit het oog verliest. Voorkom dat de straal iemand verblindt.**

**Zorg dat de huid of kleding niet in aanraking komt met het zuur uit de batterijen. Spoel als dit toch gebeurt het zuur af met veel water en zoek medische hulp.**

**Kans op letsel bij het vallen van het instrument of de koffer.**  
Gebruik geen draagkoffer met kapotte banden, handgrepen of sloten.

**Het omvallen van het instrument kan gevaar opleveren. Controleer of het instrument goed op de wandsteun of het statief is bevestigd.**

**Kans op letsel bij het omvallen van een statief met een instrument.**  
Controleer altijd of de schroeven van het statief stevig zijn aangedraaid.

**Bedenk dat de uiteinden van het statief gevaarlijk kunnen zijn. Houd hier rekening mee tijdens het opzetten of dragen van het statief.**

## Uitsluitingen van aansprakelijkheid

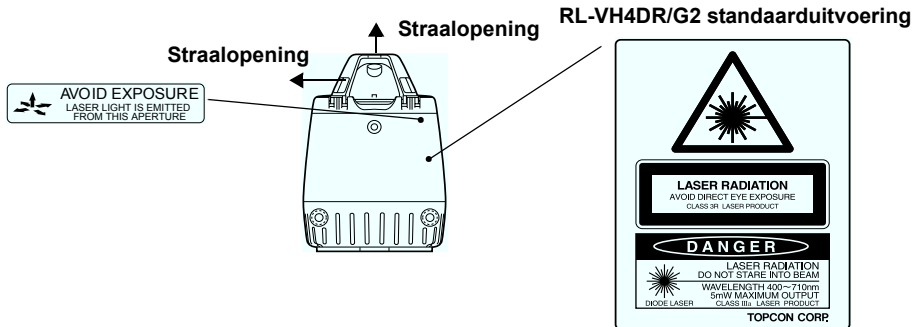
- 1) De gebruiker van dit product wordt geacht alle bedieningsinstructies op te volgen en de werking van het product regelmatig te controleren.
- 2) De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onopzettelijk of opzettelijk verkeerd gebruik of misbruik, noch voor enige directe, indirecte of gevolgschade en winstverlies.
- 3) De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor gevolgschade en winstverlies in geval van een ramp (een aardbeving, brand, een ongeluk, storm, overstroming, een handeling door derden en/of gebruik onder afwijkende omstandigheden).
- 4) De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor enige schade of winstverlies als gevolg van gewijzigde gegevens, verlies van gegevens, onderbreking van de zakelijke activiteiten, enz. veroorzaakt door het gebruik van het product of een onbruikbaar product.
- 5) De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan stellen zich niet aansprakelijk voor enige schade of winstverlies als gevolg van toepassingen die niet in de gebruikershandleiding worden uitgelegd.
- 6) De fabrikant of de vertegenwoordigers hiervan aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade als gevolg van verkeerde verplaatsing of activiteiten met betrekking tot het aansluiten op andere producten.

## Laserveiligheid

Wanneer dit product in bedrijf is, zendt het 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-VH4DR/G2 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.

### Stickers





## Inhoud

Voorwoord.....	1
Vorzorgsmaatregelen .....	1
Veiligheidsinformatie.....	2
Veiligheidsvoorschriften .....	3
Uitsluitingen van aansprakelijkheid.....	5
Laserveiligheid .....	6
Inhoud.....	7
Onderdelen standaardstelsysteem.....	9
Naamgeving en functies.....	10
Vorbereiding voor gebruik.....	12
De batterijen plaatsen.....	12
Opstellingsprocedure van het instrument .....	12
Bediening .....	14
Scanfunctie .....	14
Constant scannen.....	15
Verticale loodstraalfunctie.....	16
Handontvangerfunctie.....	17
Laserrichtfunctie (stop) .....	17
Rotatiesnelheid wijzigen .....	17
Bescherming van de kop verwijderen/installeren.....	18
Functie voor scheefstandbeveiliging.....	20
Hellingen instellen.....	21

RC-40 Afstandsbediening .....	24
Naamgeving.....	24
Beschrijving van functies van de RC-40 .....	25
De afstandsbediening van het communicatiekanaal instellen .....	27
De Voedingsbronnen Onderhouden .....	28
Droge batterijen vervangen .....	28
Standaard- en optionele accessoires.....	29
Vorzorgsmaatregelen voor opslag .....	35
Opslaan.....	36
Specificaties .....	37
Foutcodes .....	41

## Onderdelen standaardsysteem

1	RL-VH4DR/G2 instrument.....	1st.
2	Afstandsbediening RC-40.....	1 st.
3	Batterij-eenheid* <sup>1)</sup> .....	set
4	Droge batterijen type AA* <sup>2)</sup> .....	2 st.
5	Draagkoffer.....	1 st.
6	IJkplaatjes.....	1 set
7	Instructiehandleiding.....	1 ex.

- Controleer bij het uitpakken van de koffer of alle bovengenoemde artikelen aanwezig zijn.
- In sommige markten kunnen extra magnetische scanplaten zijn bijgevoegd.
- Optionele accessoires (zie pagina 29-pagina 34) kunnen in sommige markten worden bijgeleverd.

\*1) Hieronder staan batterijconfiguraties. De bijgesloten batterijconfiguratie kan per pakket verschillen.

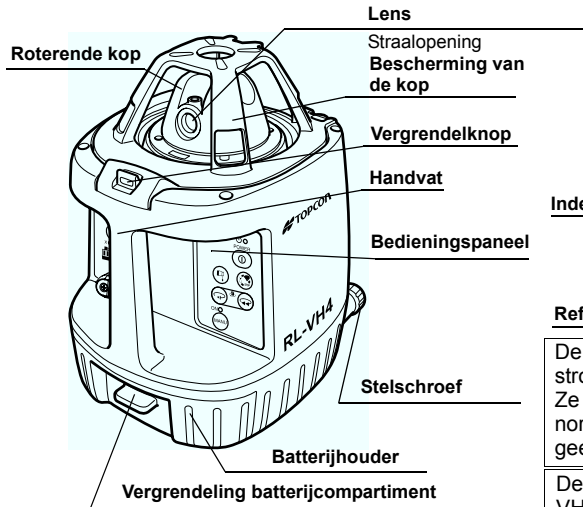
Type oplaadbare batterij:  
(met ingebouwde mogelijkheid om tijdens bedrijf op te laden)  
Oplaadbare batterij (BT-63Q) ..... 1 st.  
Houder (DB-70C)..... 1 st.  
Wisselstroom/gelijkstroom-  
omzetter (AD-13) ..... 1 st.

Type droge batterij:  
Houder (DB-70)..... 1 st.  
Droge batterijen type D ..... 4 st.

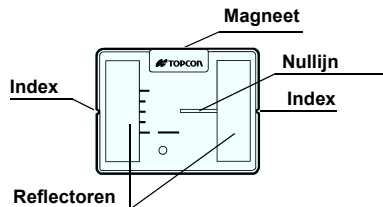
\*2) De in het pakket opgenomen batterijen dienen voor controle van de werking bij het eerste gebruik. Vervang de bijgeleverde batterijen zo spoedig mogelijk door nieuwe batterijen.

# Naamgeving en functies

## RL-VH4DR/G2



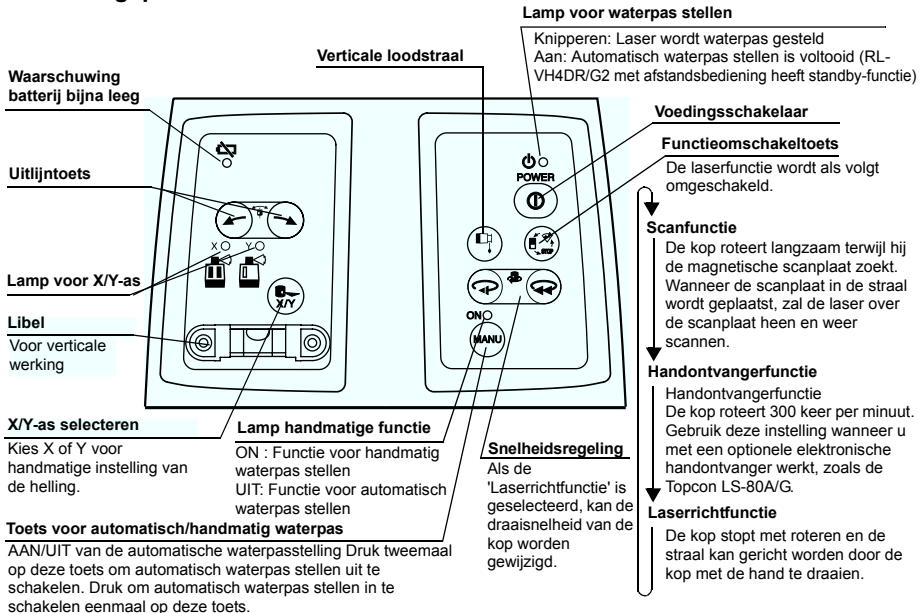
## Magnetische scanplaat



De lijnen kunnen op reflecterende stroken zijn geplaatst. Ze vormen geen onderdeel van het normale productieproces en hebben geen invloed op de werking.

De blauwe scanplaat is voor de RL-VH4G2 en de rode voor de RL-VH4DR.

## Bedieningspaneel



### (RL-VH4G2)

De uitgezonden laserstraal zal gedurende enkele minuten na het inschakelen van de stroom of wijziging van de laserfunctie niet stabiel zijn. Nadat de straal is gestabiliseerd (het woord WACHTEN verdwijnt van de display), kan de functie worden gewijzigd.

# Vorbereiding voor gebruik

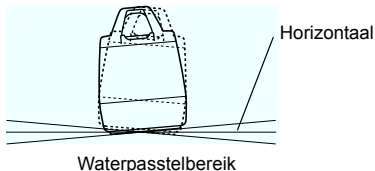
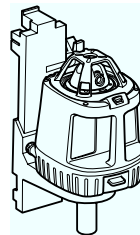
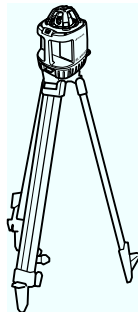
## De batterijen plaatsen

Zie voor instructies betreffende het plaatsen en vervangen van de batterijen de paragraaf 'De Voedingsbronnen Onderhouden', pagina 28.

## Opstellingsprocedure van het instrument

### Horizontale rotatie

- 1 Stel het instrument op een glad oppervlak dat binnen  $\pm 5^\circ$  waterpas is op. Het automatische waterpasstelsysteem van de RL-VH4DR/G2 werkt niet als de eenheid meer dan  $5^\circ$  niet waterpas is geplaatst. Voor een optimale werking wordt aanbevolen om het instrument op een statief of op de wandsteun type 1D van Topcon te bevestigen. De helling kan op beide assen, X en Y, worden ingesteld. Zie de paragraaf 'Hellingen instellen' pagina 21.



## Verticale rotatie

- 1 Leg het instrument op zijn rug, zoals afgebeeld in de tekening.
- 2 Draai de waterpasstelschroef of –schroeven onder het instrument tot de luchtbel in het glas precies in het midden staat.

## Waarschuwinglampje van de batterij

- Knippert : De batterijen zijn bijna leeg  
Constant AAN: De batterijen zijn leeg  
Vervang de batterijen door nieuwe.

## Lamp van automatisch waterpas stellen

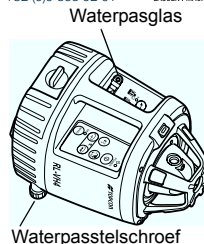
- Knippert : Automatisch waterpas stellen wordt uitgevoerd. Zodra het automatisch waterpas stellen bijna voltooid is, gaat de lamp langzaam knipperen. De laserkop roteert niet en er wordt geen laserstraal uitgezonden tijdens het automatisch waterpas stellen.
- Constant AAN: Het automatisch waterpas stellen is voltooid.  
De roterende laserkop draait en zendt de laserstraal uit.

## De automatische waterpasstelling uitschakelen

Druk om de functie voor automatisch waterpas stellen uit te schakelen (in de handmatige functie) tweemaal snel achter elkaar op de bedieningstoets Automatisch/Handmatig. De lamp voor de handmatige functie gaat branden. Het instrument kan in iedere richting worden geplaatst terwijl de laserstraal actief blijft en de kop roteert.

## BELANGRIJK:

In de handmatige functie zal de laserstraal dus niet worden geblokkeerd bij verstoring van het instrument! Druk om terug te keren naar automatisch waterpas stellen eenmaal op de bedieningstoets Automatisch/Handmatig.

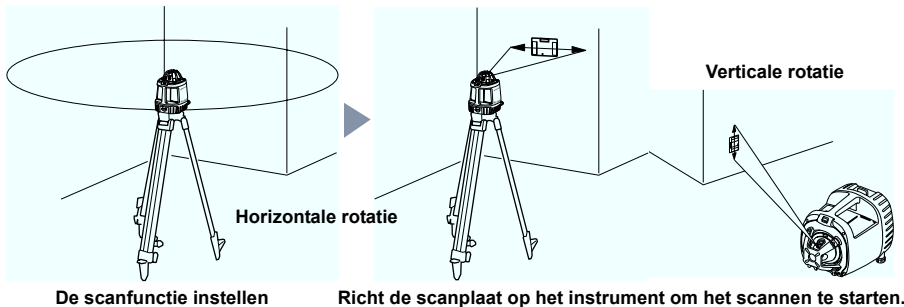


# Bediening

## Scanfunctie

In de scanfunctie roteert de kop langzaam terwijl hij de magnetische scanplaat 'zoekt'. Als de scanplaat correct in de straal wordt geplaatst, zal de laserstraal snel over de scanplaat heen en weer scannen.

- 1** Druk om de scanfunctie tijdens bedrijf te wijzigen op de functieomschakeltoets (zie pagina 11).
- 2** Hou de scanplaat in de laserstraal met de reflecterende stroken in de richting van de laser. De laserstraal zal over de scanplaat heen en weer gaan..



- 3** Haal de scanplaat binnen 3 seconden uit de laserstraal, de laser zal weer beginnen met roteren.



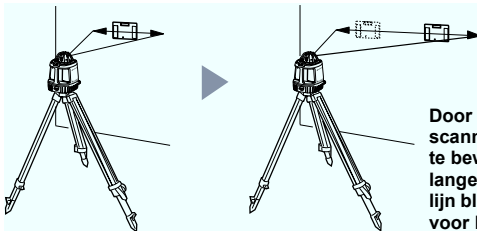
## Constant scannen

**(de lengte van de scanlijn kan voor hands-free bediening worden 'verlengd getrokken' en vastgehouden)**

Plaats de scanplaat de laserstraal, de laser zal op de scanplaat scannen. Na drie seconden gaat de laser 1 seconde van de scanplaat af en komt terug op de scanplaat.

Als de scanplaat naar links/rechts of omhoog/omlaag bewogen wordt, zal de laserlijn verlengd worden.

Het scannen stopt 1 seconde en komt terug op de scanplaat.



Door de scanplaat tijdens het scannen naar links of naar rechts te bewegen, wordt de scanlijn langer. De 'getrokken verlengde' lijn blijft scannen zonder scanplaat voor hands-free scannen.

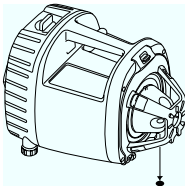
### De getrokken scanfunctie wordt als volgt opgeheven:

Haal in de getrokken scanfunctie de scanplaat gedurende 2 seconden of langer uit het pad van de laserstraal en plaats vervolgens de scanplaat weer op het pad van de laserstraal.

## Verticale loodstraalfunctie

U kunt het instrument met behulp van de verticale loodstraal centreren.

Druk om de verticale loodstraalfunctie op te heffen op een willekeurige andere toets (behalve de verticale loodstraal toets en de aan/uit toets).



**Verticale loodstraal voor verticale werking**



Deze functie werkt ook met de afstandsbediening RC-40.

## Handontvangerfunctie

Voor toepassingen buiten of over lange afstanden kan het instrument samen met een optionele elektronische handontvanger worden gebruikt. Het type Topcon LS-80G wordt aanbevolen. Druk op de functieomschakeltoets om de handontvangerfunctie te selecteren. De straal roteert bij deze instelling 300 maal per minuut.



- Deze functie kan ook met de afstandsbediening RC-40 worden ingesteld.
- Gebruik een voor het type meest geschikte handontvanger.

RL-VH4DR : LS-80A / 80B / 90

RL-VH4G2 : LS-80G

## Laserrichtfunctie (stop)

In deze functie stopt het roteren en kan de laserstraal worden gericht door de kop met de hand te draaien. Druk op de functie toets om de laserrichtfunctie te selecteren. In deze functie stopt het roteren van de straal.

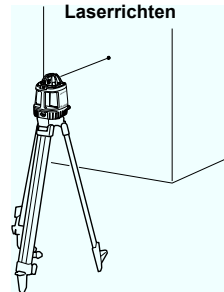
## Rotatiesnelheid wijzigen

**(alleen beschikbaar in laserrichtfunctie)**

Druk na het selecteren van de laserrichtfunctie op één van de snelheidsregeltoetsen om de rotatiesnelheid te wijzigen. De rechertoets verhoogt de rotatiesnelheid. De linkertoets verlaagt de rotatiesnelheid.



Deze functie werkt ook met de afstandsbediening RC-40.



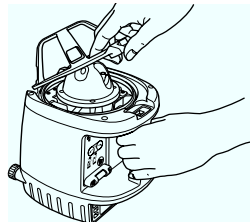
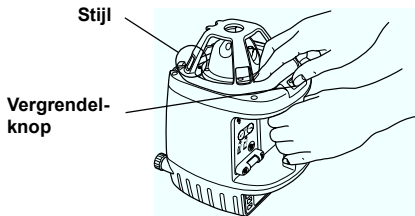
## Bescherming van de kop verwijderen/installeren

Verwijder als de stijl van de beschermer van de kop de laserstraal blokkeert en de werking verhindert de bescherming van de kop van het instrument.

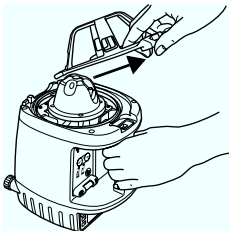
### Verwijderen

**1** Druk op de vergrendelknop om de vergrendeling te ontkoppelen.

**2** Stel de hoek van de bescherming van de kop op ongeveer 45° af.



**3** Trek de bescherming van de kop in de richting van de pijl.

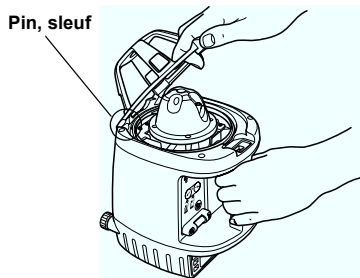


#### OPMERKING

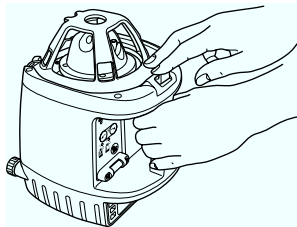
Houd na installatie van de bescherming van de kop deze tijdens transport niet bij het bovenste deel vast. Hierdoor kan de bescherming losraken en het instrument vallen en beschadigd raken.

## Installeren

**1** Plaats de pen van de bescherming van de kop in de sleuf van het instrument tot u een klik voelt.



**2** Breng de bescherming van de kop omlaag tot u een klik hoort.

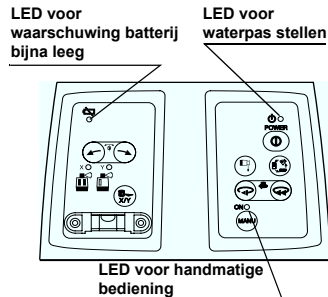


**3** Controleer of de bescherming van de kop goed is vergrendeld.

## Functie voor scheefstandbeveiliging

Wanneer de functies voor automatisch waterpas stellen en scheefstandbeveiliging in werking zijn, zal deze functie de werking van het instrument blokkeren als het instrument verstoord wordt (nadat de laserstraal gedurende een minuut is verzonden). Dit verzekert nauwkeurige werking. Als de hoogte of helling van het instrument wijzigt, moet de hoogte van het instrument worden gecontroleerd en indien nodig opnieuw worden ingesteld.

- 1** Druk om de scheefstandbeveiligingsfunctie te activeren op de linker Uitlijntoets op het bedieningspaneel (zie pagina 11) en houdt u deze ingedrukt, terwijl u het instrument inschakelt door de aan/uit toets in te drukken. De drie LED's (waterpas stellen, handmatig, batterij) zullen tegelijkertijd gedurende drie seconden gaan knipperen.



- 2** Als deze functie actief is en het instrument wordt verstoord, gaan de drie zichtbare LED's snel knipperen.
- 3** Schakel, om de automatische waterpasstelling opnieuw uit te voeren en controleren, het instrument uit en weer aan, door tweemaal op de aan/uit toets te drukken. Controleer zodra het waterpas stellen is voltooid de straalhoogte om te verzekeren dat deze niet is gewijzigd.
- 4** De scheefstandbeveiligingsfunctie werkt nu niet. Schakel om deze opnieuw te activeren het instrument uit en herhaal stap 1.

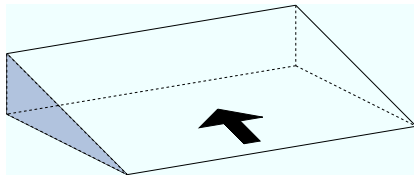
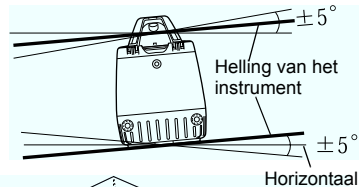
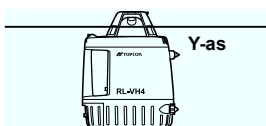
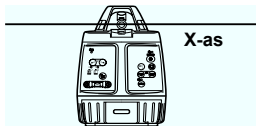
## Hellingen instellen

U kunt de laserstraal handmatig laten hellen op de X-as of de Y-as (enkel afschot) of op beide assen (dubbel afschot).

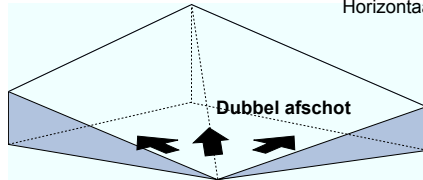
Met de helling van het instrument als uitgangspunt kan de laserstraal binnen  $\pm 5^\circ$  omhoog of omlaag worden geheld.



- The standaard voor de helling is de helling van het instrument, niet die van de roterende kop direct na het automatisch waterpas stellen.
- Deze functie werkt ook met de afstandsbediening RC-40.



Enkele as



Dubbele as

## Zo stelt u hellingen in

- 1** Schakel het instrument in door op de aan/uit toets te drukken. Het automatisch waterpas stellen treedt in werking.
- 2** Druk eenmaal op de X/Y-as selectietoets (zie pagina 11). De lamp voor de X-as gaat knipperen. Druk om de Y-as te wijzigen nogmaals op de X/Y-toets. Door op de X/Y-toets te drukken, schakelt u tussen selectie van de X-as en de Y-as.
- 3** Selecteer de as waarvoor u de helling wilt instellen.
- 4** Druk op de functieomschakeltoets om de gewenste rotatiefunctie in te stellen (scanfunctie / handontvangerfunctie / laserrichtfunctie).
- 5** Druk eenmaal op de uitlijntoets. De laserstraal begint in een constante snelheid in de richting van de ingedrukte toets te hellen.
- 6** Druk nogmaals op de uitlijntoets. De laserstraal stopt met hellen.
- 7** Stel de helling met de uitlijntoets af. De snelheid van de laserstraalhelling verandert in overeenstemming met de duur waarmee de Uitlijntoets wordt ingedrukt. De lamp van de Handmatige functie gaat branden. De knipperende lamp voor de geselecteerde as gaat na enkele seconden constant branden om aan te geven dat een helling op de geselecteerde as is ingevoerd.

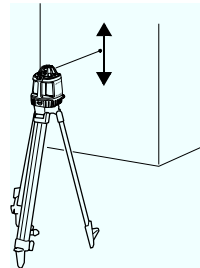
## De hellinginstellingen wissen

Druk op de toets voor automatisch/handmatig waterpas stellen. Het instrument keert terug naar de functie automatisch waterpas stellen.

## De helling op twee assen instellen

Selecteer na het instellen van de helling voor één van de assen de richting voor de tweede as door op de X/Y-as keuzetoets te drukken en stel de helling in volgens de bovengenoemde procedures 4 t/m 7.

### Voorbeeld: laserrichtfunctie

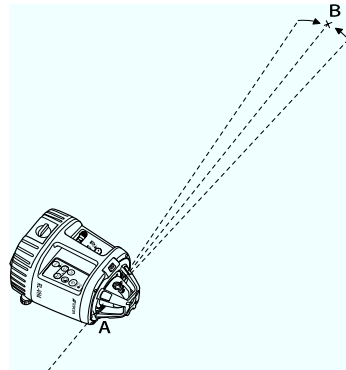


Beweeg de straal omhoog of omlaag door op de uitlijntoets links of rechts te drukken.



## Uitlijnen

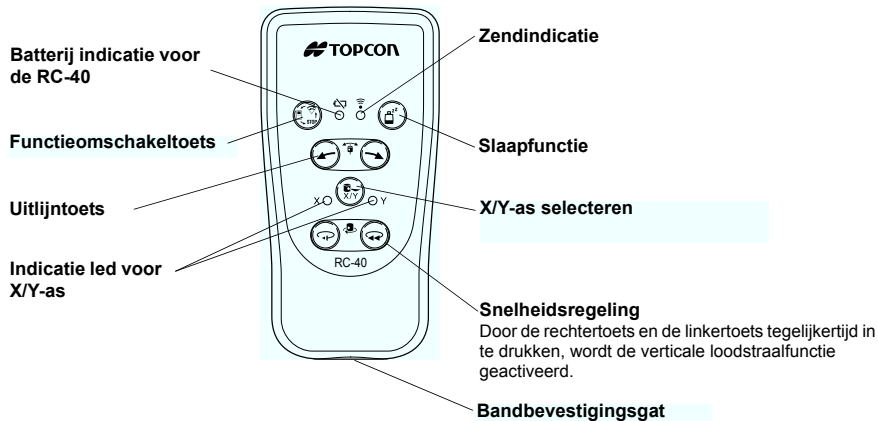
- 1** Draai aan de stelschroef tot de bel in het glas op het bedieningspaneel in het midden staat.
- 2** Druk op de aan/uit toets om het instrument in te schakelen. Zodra het automatisch waterpas stellen is voltooid, zal de laserstraal worden uitgezonden.
- 3** Druk op de loodstraaltoets om de loodstraalfunctie te selecteren.
- 4** Beweeg het instrument om Punt A op het midden van de laser uit te lijnen.
- 5** Druk op de functieomschakeltoets om de gewenste rotatiefunctie in te stellen (scanfunctie / handontvangerfunctie / uitlijnfunctie).
- 6** Druk eenmaal op de uitlijntoets. De laserstraal begint in een constante snelheid in de richting van de ingedrukte toets te bewegen.
- 7** Druk nogmaals op de Uitlijntoets. De laserstraal stopt met hellen.
- 8** Druk op één van beide Uitlijntoetsen om de straal naar rechts of links te bewegen tot deze exact met Punt B is uitgelijnd. De snelheid van de beweging van de laserstraal verandert naarmate de Uitlijntoets langer wordt ingedrukt.



- Deze functie werkt ook met de afstandsbediening RC-40.
- Zolang een uitlijntoets wordt ingedrukt, kan het automatisch waterpas stellen van de straal niet automatisch worden uitgeschakeld.

# RC-40 Afstandsbediening

## Naamgeving



## Afstandsbediening

- De roterende laser RL-VH3 serie of RL-VH4G kan niet met de afstandsbediening RC-40 worden bediend.
- De roterende laser RL-VH4DR of RL-VH4G2 kan niet met de afstandsbediening RC-30 worden bediend.

## Beschrijving van functies van de RC-40

<b>Slaapfunctie</b>	Druk om de roterende laser in de slaapfunctie te zetten of hieruit te halen gedurende 3 seconden of langer op de slaapfunctietoets (in de slaapfunctie knippert de waterpasstellamp van de roterende laser). De laser wordt na twee uur in de standby-functie the uitgeschakeld (deze functie werkt niet als de hoofdvoeding van de roterende laser is uitgeschakeld).
<b>Overdrachtslamp</b>	Deze lamp knippert groen als het signaal wordt uitgezonden. De lamp knippert rood als tijdens het verzenden een interne storing is opgetreden.
<b>Batterijwaarschuwings-lamp voor de RC-40</b>	Batterijwaarschuwing voor de RC-40 Vervang de batterijen door nieuwe exemplaren.
<b>Snelheidsregeling</b>	De rotatiesnelheid van de rotatiekop kan worden gewijzigd. Door op de linkertoets te drukken wordt de rotatiesnelheid verlaagd en op de rechertoets verhoogd. Door de rechertoets en de linkertoets tegelijkertijd in te drukken, wordt de verticale loodstraalfunctie geactiveerd.
<b>Uitlijntoets</b>	
<b>Verticaal: Lijnregeling instellen</b>	Lijncontrole uitvoeren gedurende verticale rotatie. (Actief als de X-as of Y-as met de X/Y-as selectieknop is geselecteerd.)
<b>Horizontaal: Helling instellen</b>	Stel met de hellinginstelrichting gedurende horizontale rotatie de helling in. (Actief als de X-as of Y-as met de X/Y-as selectieknop is geselecteerd.)
<b>Lamp voor X/Y-as</b>	Geeft aan welke as tijdens het instellen van de van de straal is geselecteerd.

<b>Funcieomschakeltoets</b>	De laserfunctie wordt als volgt omgeschakeld. Scanfunctie / Handontvangerfunctie / Laserrichtfunctie. Als deze toets in andere functies dan in de Scan-, Lasersensor- en Laserrichtfuncties wordt ingedrukt, gaat de functie naar de scanfunctie.
<b>X/Y-as selecteren</b> <b>Verticaal:</b> <b>Lijnregeling instellen</b>  <b>Horizontaal:</b> <b>Helling instellen</b>	Stelt bij langer dan drie seconden indrukken de lijnregelfunctie in. De lamp voor de X-as gaat branden.  Stelt bij langer dan drie seconden indrukken de helling in. De lamp voor de X-as gaat branden. Druk deze toets lichtjes en kort in om tussen de X-as en de Y-as te schakelen.  Druk alleen op de uitlijntoets tijdens de bovenstaande rotatie (verticaal, horizontaal) en alleen dan zal de roterende laser naar de lijnregelfunctie of de hellingfunctie schakelen.  Druk om de lijnregelfunctie of de hellingfunctie uit te schakelen deze toets gedurende minimaal drie seconden in.  Als deze toets tijdens een storing wordt ingedrukt (verschillende RC-40's of RL-VH4DR/G2 maken gebruik van hetzelfde kanaal), gaat de lamp van de X/Y-as rood knipperen.



As u problemen heeft het bedienen van de afstandsbediening, gebruik deze dan vanaf de grond (de transmissie van de radiostralen is lager bij de grond).



Bij gebruik van de RC-40 zullen beide lampen van de X- en Y-as gelijktijdig rood knipperen als meerdere RC-40 of RL-VH4DR/G2 worden gebruikt en ook als gelijksoortige draadloze signalen (draadloze LAN, enz.) worden verzonden.

## De afstandsbediening van het communicatiekanaal instellen

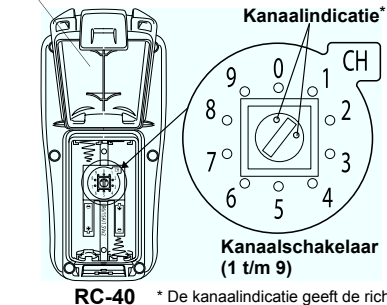
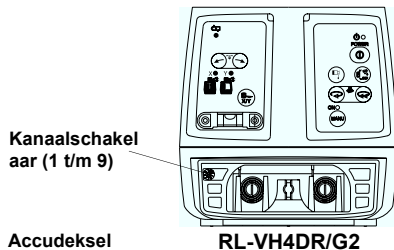
Stel op de RL-VH4DR/G2 en de RC-40 afstandsbediening hetzelfde kanaal in (1-9).

### RL-VH4DR/G2

- 1 Verwijder het batterijkapje door de vergrendeling van het batterijcompartiment op 'OPEN' te zetten.
- 2 Draai om een kanaal in te stellen de kanaalschakelaar met een kleine, rechte schroevendraaier (zie figuur voor de plaats van de schakelaar).
- 3 Plaats de batterijdeksel terug en zet de knop op 'Dicht'.

### RC-40

- 1 Open de batterijdeksel en verwijder de batterijen.
- 2 Zet de kanaalschakelaar op dezelfde kanaalstand als op de RL-VH4DR/G2 (standaardinstelling bij verzending: Kanaal 1).
- 3 Plaats de batterijen en sluit de batterijklep.



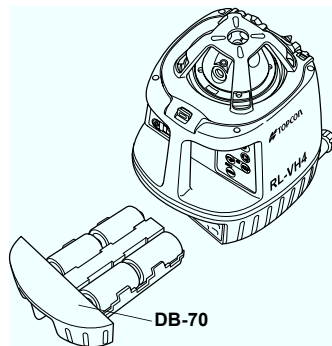
\* De kanaalindicatie geeft de richting van het geselecteerde kanaal aan.  
In de bovenstaande figuur is kanaal 1

# De Voedingsbronnen Onderhouden

## Droge batterijen vervangen

- 1** Verwijder het batterijkapje door de vergrendeling van het batterijcompartiment op 'OPEN' te zetten.
- 2** Verwijder de oude batterijen en vervang deze door 4 droge batterijen type D (alkaline). Zorg er hierbij voor dat de batterijen in de juiste richting worden geplaatst, zoals aangegeven.
- 3** Plaats de batterijdeksel terug en zet de knop op 'Dicht'.

<b>OPMERKING</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vervang alle vier batterijen door nieuwe.</li><li>• Gebruik nooit oude en nieuwe batterijen door elkaar.</li></ul>
------------------	--



## Standaard- en optionele accessoires

LS-80A / 80B / 80G / 90 Handontvanger

Ontvangstvenster laserstraal

**Schakelaar voor nauwkeurigheid van de detectie**

Er zijn twee nauwkeurigheidsopties voor bepalen van de helling - normale nauwkeurigheid en hoge nauwkeurigheid. Door op deze toets te drukken, kunt u tussen deze opties schakelen. De display toont de instelling van de actieve nauwkeurigheid (normale nauwkeurigheid is de standaardinstelling als de voeding wordt ingeschakeld).

**Geluidssignalschakelaar**

(Zacht / Hard / UIT)

**Voedings-  
schakelaar**

**Indicatie-LED detectiestraal**

(LS-90)

**Indicatie**

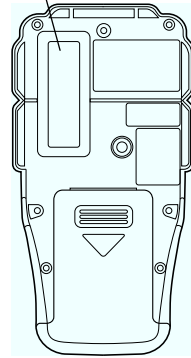
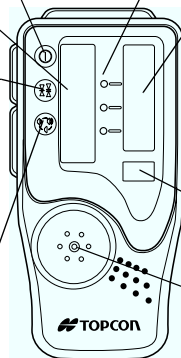
**Index**

**Plaatniveau**  
(LS-90)

**Luidspreker voor  
geluidssignaal**

**Indicatie**

(LS-80A / 80G / 90)



### **Automatische uitschakelfunctie**

De voeding wordt automatisch uitgeschakeld als er binnen ongeveer 30 minuten geen laserstraal wordt gedetecteerd (druk op de voedingsschakelaar om de sensor weer in te schakelen).

Bij gebruik van de LS-80B is er geen scheefstandbeveiligingswaarschuwing voor de roterende laser of een waarschuwing voor de batterijen van de roterende laser.

Toepasbaar model RL-VH4DR : LS-80A / 80B / 90  
RL-VH4G2 : LS-80G

## Display

Functie voor hoge nauwkeurigheid

Functie voor normale nauwkeurigheid

RL-VH4DR/G2 Scheefstandbeveiligingswaarschuwing\*1  
(behalve voor LS-80G)

Als de Waarschuwingssignaal functie [COM] op de RL-VH4DR/G2 actief is, signaleert de sensor of de laser verstoord is geweest, zodat de hoogte van het instrument kan worden gecontroleerd. De zoemer zal gedurende ongeveer vijf seconden klinken en het waarschuwingssymbool van de scheefstandbeveiliging zal gaan knipperen totdat de sensor weer een normaal roterende laserstraal detecteert. Zet om weer een normaal roterende laserstraal te verkrijgen de RL-VH4DR/G2 uit en weer aan. Controleer vervolgens of de straalhoogte niet is veranderd.

RL-VH4DR/G2 batterijwaarschuwing\*2  
(behalve voor LS-80G)

Als de Waarschuwingssignaal functie [COM] op de RL-VH4DR/G2 actief is, signaleert de sensor of de batterij van de RL-VH4DR/G2 bijna leeg is. Het waarschuwingssymbool dat de batterij van de laser bijna leeg is zal op het scherm van de ontvanger gaan knipperen. Deze waarschuwing genereert geen geluidssignaal.



### Hoger dan referentiepositie

Beweeg de sensor omlaag; de pijl wordt korter naarmate de nulpositie dichtter wordt genaderd. Geluidssignaal: Hoge, frequente pieptoon.

### Nulpositie

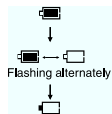
(geluidssignaal: ononderbroken pieptoon)

### Lager dan nulpositie

Beweeg de sensor omhoog. De pijl wordt korter naarmate de nulpositie wordt benaderd. Geluidssignaal: Lage, frequente pieptoon.

### Weergave van resterende batterijspanning

Geeft de resterende batterijspanning van de handontvanger als volgt aan.  
Batterijen zijn voldoende opgeladen.



De batterijen zijn niet meer helemaal opgeladen, maar nog wel bruikbaar

Batterijen zijn leeg. Vervang de 9 V alkalinebatterijen.



Waarschuwingssignalen \*1 en \*2 werken alleen als de RL-VH4DR/G2

Waarschuwingssignaal functie [COM] actief is.

Alarmdetectie bij de handontvanger kan worden geannuleerd door de handontvanger uit te schakelen en tegelijkertijd de geluidssignaal schakelaar in te drukken.

De alarmdetectie zal normaal werken als de schakelaar weer wordt ingeschakeld.



## Detectiebereik

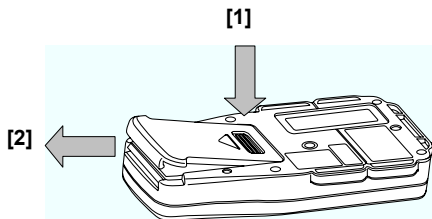
(LS-80A / 80B / 80G)

Display	Precision	
	80A/80G	80B
	 High $\pm 1\text{mm}$ (2mm width)	
	 Normal $\pm 2\text{mm}$ (4mm width)	
	$\pm 5\text{mm}$ (10mm width)	—
	$\pm 10\text{mm}$ (20mm width)	—
	$\pm 15\text{mm}$ (30mm width)	—
	more than $\pm 15\text{mm}$ (more than 30mm width)	more than $\pm 5\text{mm}$ (more than 10mm width)
	Level sensor is moved upward or downward from laser beam. (*LS-80B : Blinking)	

(LS-90)

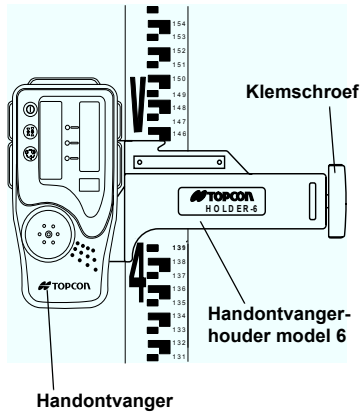
Display	Precision (LED display)
	 $\pm 0.5\text{mm}$ (1mm width)
	 $\pm 2\text{mm}$ (4mm width)
	LED : Lights in the center
	$\pm 5\text{mm}$ (10mm width) LED : Flashes alternately
	$\pm 10\text{mm}$ (20mm width) LED : Flashes rapidly
	$\pm 15\text{mm}$ (30mm width) LED : Flashes
	more than $\pm 15\text{mm}$ (more than 30mm width) LED : Flashes slowly
	When the laser beam is off to the top or to the bottom LED : Flashes rapidly

## Batterijen vervangen

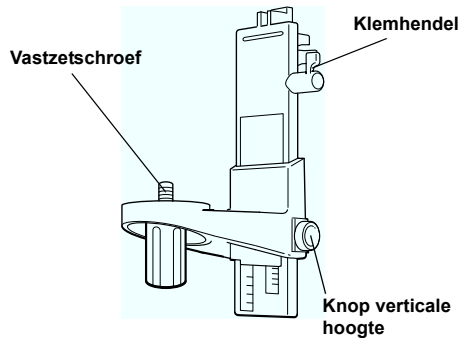


- 1** Duw de deksel van de batterijhouder in richting 1 , en probeer vervolgens de deksel in richting 2 te schuiven. De deksel beweegt niet, maar gaat wel open.
- 2** Verwijder de batterijen en plaats nieuwe in het batterijcompartiment.
- 3** Druk de deksel weer omlaag tot hij dichtklikt.

## Handontvangerhouder model 6

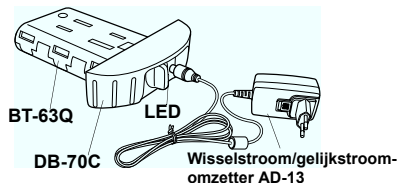
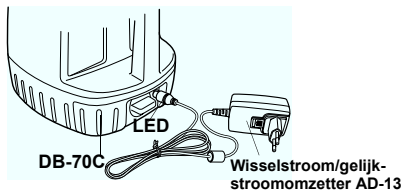


## Wandsteun 1D



**Batterijhouder DB-70C**  
**Opladbare batterijen BT-63Q**  
**Wisselstroom/gelijkstroomomzetter AD-13**  
**Opladen**

- 1** Steek de stekker van de wisselstroom/gelijkstroomomzetter (AD-13) in de DB-70C batterijhouder.
- 2** Steek de stekker van de adapter in een stopcontact.
- 3** De batterij is volledig opgeladen als u na ongeveer 9 uur de stekker van de adapter uit de DB-70C batterijhouder haalt.
- 4** Haal de stekker van de adapter uit het stopcontact.



**De LED van de DB-70C geeft de oplaadstatus als volgt weer:**

- Rood AAN:            Bezig met opladen.  
Groen AAN:           Opladen voltooid.  
Groen knipperend: DB-70C is niet aangesloten op de BT-63Q.  
Rood knipperend: BT-63Q beschermingsfunctie werkt automatisch.  
                          RL-VH4DR/G2 kan in deze toestand worden gebruikt.

**Automatische beschermingsfunctie: als de batterij te ver geladen wordt of als de temperatuur te hoog of te laag is in vergelijking met het oplaadbereik, dan zal het oplaadproces worden onderbroken ter bescherming van de batterij.**



DB-70C kan worden gebruikt met droge batterijen in plaats van BT-63Q.



- 1) De Ni-MH BT-63Q oplaadbare batterij kan tijdens gebruik van de lader worden opgeladen.
- 2) De DB-70 droge batterijhouder kan niet worden gebruikt voor het opladen van de BT-63Q Ni-MH batterij. Gebruik in plaats hiervan de DB-70C batterijlaadhouder.

## Vorzorgsmaatregelen voor opslag

Reinig het instrument altijd na gebruik.

Gebruik hiervoor een schone en met een neutraal reinigingsmiddel of water bevochtigde doek.

Gebruik nooit een schuurmiddel, ether, brandspiritus of andere oplosmiddelen.

Zorg altijd dat het instrument goed droog is voordat u het opbergt. Droog het af met een zachte, schone doek.

## Opslaan

LS-80A / 80B / 80G / 90

RL-VH4DR/G2

Droge batterijen type D

RC-40

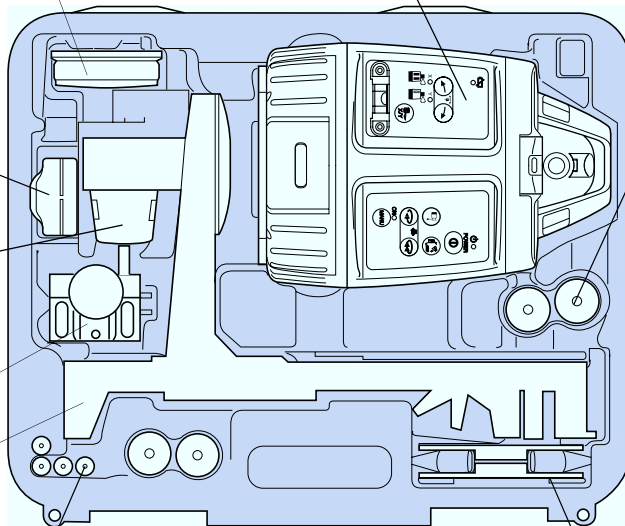
AD-13

Handontvanger  
houder model 6

Wandsteun 1D

Droge batterijen type AA

Magnetische scanplaat



# Specificaties

## RL-VH4DR/G2

### Nauwkeurigheid

Horizontaal : 4,8 mm - 50 mtr

Verticaal : 4,8 mm - 50 mtr

**Bereik van Automatisch waterpas stellen:**  $\pm 5^\circ$

**Meetbereik (diameter)** : RL-VH4DR : Bij gebruik van LS-80A / 80B /90: 2 m (6,6 ft) tot 300 m (984 ft)

(Rotatiesnelheid 300 r.p.m) RL-VH4G2: Bij gebruik met LS-80G : 2 m (6,6 ft) tot 300 m (984 ft)

**Rotatiesnelheid** : Instelbaar (0 tot 300 r.p.m)

**Scanbreedte** : Maximum  $180^\circ$

**Lichtbron** : RL-VH4DR Rode diode laser (635 nm)

RL-VH4G2 DPSS groene laser (532 nm)

**Voeding** : 4 droge batterijen type D (DC6V)

Ni-MH batterij BT-63Q (kan tijdens gebruik worden opgeladen.)

**Constante bedrijfstijd** : RL-VH4DR 4 droge batterijen type D (alkaline) 90 uur

bij  $+20^\circ\text{C}$  ( $+68^\circ\text{F}$ ) Ni-MH batterij BT-63Q 45h

RL-VH4G2 4 droge batterijen type D (alkaline) 27 uur

Ni-MH-batterij BT-63Q 24 uur

**Statiefschroef** : Type platte en bolle kop, B  $5\frac{7}{8}$  x 11 schroefdraden

**Bedrijfstemperatuur** :  $-20^\circ\text{C}$  tot  $+50^\circ\text{C}$  ( $-4^\circ\text{F}$  tot  $+122^\circ\text{F}$ )

**Bescherming tegen water en stof** : IP54 (Categorie 2)

**Afmetingen** : 182 (L)  $\times$  167 (B)  $\times$  241,5 (H) mm [7,2 (L)  $\times$  6,6 (B)  $\times$  9,5 (H) in]

**Gewicht** : RL-VH4DR 2,2 kg [4,9 lbs] (met droge batterijen)

RL-VH4G2 2,6 kg [5,7 lbs] (zonder droge batterijen)

## Afstandsbediening RC-40

<b>Bedrijfsbereik (radius)</b>	: 100 m.
<b>Voeding</b>	: 2 droge batterijen type AA (alkaline)
<b>Bedrijfstijd</b>	: 50 uur continue
<b>Bescherming tegen</b>	: Stof en Saptwaterdicht
<b>Afmetingen</b>	: 116 (L) × 59 (B) × 31,4 (H) mm [4,6 (L) × 2,3 (B) × 1,2 (H) in]
<b>Gewicht</b>	: 150 g [0,33 lbs] (met droge batterijen)



### **LS-80A / 80G (weergave op de achterzijde)**

**Detectiebereik** : 50 mm (2,0 in)

#### **Detectienauwkeurigheid**

Hoge nauwkeurigheid :  $\pm 1$  mm ( $\pm 0,04$  in)

Normale nauwkeurigheid :  $\pm 2$  mm ( $\pm 0,08$  in)

#### **Indicatie detectiestraal**

: LCD (beide zijden) en  
zoemer

**Voedingsbron** : 2 droge batterijen type AA

**Voedingsspanning** : 3 V gelijkstroom

#### **Continue bedrijfsduur**

Alkaline-mangaan droge batterijen  
: Ca. 120 uur

#### **De tijd voor automatisch uitschakelen**

: Ca. 30 min.

#### **Waterdichtheid/stofdichtheid**

: JIS beschermingsklasse IP66

#### **Bedrijfstemperatuur**

:  $-20$  °C tot  $+50$  °C ( $-4$  °F to  $+122$  °F)

**Afmetingen** : 146 (l)  $\times$  76 (b)  $\times$  26 (h) mm  
(5,7 (l)  $\times$  2,9 (b)  $\times$  1,0 (h) in)

**Gewicht** : 0,19 kg (0,41 lbs)  
(inclusief droge batterijen)

### **LS-80B**

**Detectiebereik** : 50 mm (2,0 in)

#### **Detectienauwkeurigheid**

Hoge nauwkeurigheid :  $\pm 1$  mm ( $\pm 0,04$  in)

Normale nauwkeurigheid :  $\pm 2$  mm ( $\pm 0,08$  in)

#### **Indicatie detectiestraal**

: LCD en zoemer

**Voedingsbron** : 2 droge batterijen type AA

**Voedingsspanning** : 3 V gelijkstroom

#### **Continue bedrijfsduur**

Alkaline-mangaan droge batterijen  
: Ca. 120 uur

#### **De tijd voor automatisch uitschakelen**

: Ca. 30 min.

#### **Waterdichtheid/stofdichtheid**

: JIS beschermingsklasse IP66

#### **Bedrijfstemperatuur**

:  $-20$  °C tot  $+50$  °C ( $-4$  °F to  $+122$  °F)

**Afmetingen** : 146 (l)  $\times$  76 (b)  $\times$  26 (h) mm  
(5,7 (l)  $\times$  2,9 (b)  $\times$  1,0 (h) in)

**Gewicht** : 0,19 kg (0,41 lbs)  
(inclusief droge batterijen)

**LS-90 (weergave op de achterzijde / LED / plaatniveau)**

**Detectiebereik** : 50 mm (2,0 in)

**Detectienauwkeurigheid**

Hoge nauwkeurigheid :  $\pm 0,5$  mm ( $\pm 0,02$  in)

Normale nauwkeurigheid :  $\pm 2$  mm ( $\pm 0,08$  in)

**Indicatie detectiestraal**

: LCD (beide zijden) / zoemer / LED

**Voedingsbron** : 2 droge batterijen type AA

**Voedingsspanning** : 3 V gelijkstroom

**Continue bedrijfsduur**

Alkaline-mangaan droge batterijen

: Ca. 100 uur

**De tijd voor automatisch uitschakelen**

: Ca. 30 min.

**Waterdichtheid/stofdichtheid**

: JIS beschermingsklasse IP66

**Bedrijfstemperatuur**

:  $-20$  °C tot  $+50$  °C ( $-4$  °F to  $+122$  °F)

**Afmetingen** : 146 (l)  $\times$  76 (b)  $\times$  26 (h) mm

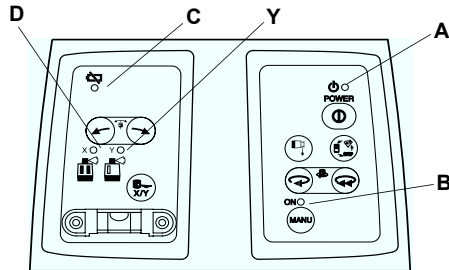
(5,7 (l)  $\times$  2,9 (b)  $\times$  1,0 (h) in)

**Gewicht** : 0,19 kg (0,41 lbs)

(inclusief droge batterijen)

## Foutcodes

Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel operationele fouten die door knipperende lampen op het bedieningspaneel worden aangegeven. Neem als door het uitvoeren van de gegeven handeling de fout niet wordt hersteld contact op met uw Topcon-dealer.



Indicatielampje	Foutcode	Corrigerende handeling
Lamp A, B en C knipperen om de beurt	Foutmelding bereik automatische waterpasstelling	Corrigeer de helling van het instrument tot deze minder is dan 5 graden.
Lamp C gaat branden	Foutmelding batterijspanning uitgevallen	Vervang alle 4 batterijen tegelijkertijd door nieuwe.
Lampen A, B en C knipperen tegelijkertijd	Foutmelding scheefstandbeveiliging	Schakel de voeding uit, zet het instrument ongeveer waterpas en schakel de voeding weer in. Controleer of de hoogte van de laserstraal niet gewijzigd is.
Lamp B knippert	Foutmelding ijking	Herhaal de ijkprocedure. Neem als het probleem zich herhaalt contact op met uw Topcon-dealer.
Lampen D en E knipperen tegelijkertijd	Interne fout	Schakel de voeding uit en weer in. Neem als het probleem zich herhaalt contact op met uw Topcon-dealer.

Antwerpsesteenweg 949 9041 Gent - Oostakker  
info@welda.be | T +32 (0)9 355 74 26  
www.welda.be | F +32 (0)9 355 92 01



Antwerpsesteenweg 949 9041 Gent - Oostakker  
info@welda.be | T +32 (0)9 355 74 26  
www.welda.be | F +32 (0)9 355 92 01

**WELDA**  
LASSEN | MACHINES | GEREEDSCHAP

©2008 TOPCON CORPORATION  
ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN.

Antwerpsesteenweg 949 9041 Gent - Oostakker  
info@welda.be | T +32 (0)9 355 74 26  
www.welda.be | F +32 (0)9 355 92 01



Antwerpsesteenweg 949 9041 Gent - Oostakker  
info@welda.be | T +32 (0)9 355 74 26  
www.welda.be | F +32 (0)9 355 92 01



Antwerpsesteenweg 949 9041 Gent - Oostakker  
info@welda.be | T +32 (0)9 355 74 26  
www.welda.be | F +32 (0)9 355 92 01

