

GEBRUIKSAANWIJZING

SKR001



Lees vóór gebruik.

Introductie

Aanschaf

Gefeliciteerd met de aanschaf van een Makita-product met roterende laser.



Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsrichtlijnen alsmede instructies voor het instellen en de bediening van het instrument. Zie hoofdstuk [1 Veiligheidsvoorschriften](#) voor meer informatie.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voor u het instrument in gebruik neemt.

Productidentificatie

Het type en serienummer van uw product staan vermeld op het typeplaatje.

Raadpleeg altijd deze gegevens wanneer u contact opneemt met uw dealer of het Makita geautoriseerde servicecentrum.

Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/formaat		
SKR001 Beknopte gebruiks- aanwijzing	Geeft een overzicht van het product. Bedoeld als snelle naslaggids.	✓	✓
SKR001 Gebruiks- aanwijzing	Alle instructies die nodig zijn om het product op een basishoogte te bedienen, staan in de gebruiksaanwijzing. Geeft een overzicht van het product plus technische gegevens en veiligheidsvoorschriften.	–	✓

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsvoorschriften	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Definities voor gebruik	6
1.3	Beperkingen in het gebruik	6
1.4	Verantwoordelijkheden	6
1.5	Gebruiksrisico's	7
1.6	Laserclassificatie	13
1.6.1	Algemeen	13
1.6.2	SKR001	13
1.7	Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	14
2	Beschrijving van het systeem	17
2.1	Systeem componenten	17
2.2	Lasercomponenten van de SKR001	18
2.3	Componenten in de koffer	18
2.4	Opstelling	19
3	Bediening	20
3.1	Toetsen	20
3.2	LED statuslampjes	21
3.3	De SKR001 aan- en uitschakelen	23
3.4	Automatische modus	24
3.5	Handmatige modus	24
3.6	Horizontaal gebruik	27
3.7	Layout/liggend gebruik	27
3.8	Functie instrument hoogte alarm (HI-alarm)	27
3.9	RC1 Afstandsbediening	30
3.9.1	De SKR001 koppelen met de RC1 afstandsbediening	31
4	LDX2 Digitale ontvanger	33
5	Toepassingen	41
5.1	Bekistingen uitmeten	41
5.2	Hellingen controleren	42
5.3	Handmatige hellingen	43
5.4	Systeemplafonds	44
5.5	Layout/liggende modus	45
5.6	Meer toepassingen	46
6	Accu's	47
6.1	Principes bediening	47
6.2	Accu voor de SKR001	47
7	Afstelling van de nauwkeurigheid	50
7.1	De waterpasnauwkeurigheid controleren	50
7.2	De automatische waterpasnauwkeurigheid aanpassen	51
7.2.1	Horizontale positie	51
7.2.2	Liggend gebruik	55
8	Foutzoeken	58

9	Verzorging en vervoer	61
9.1	Vervoer	61
9.2	Opslag	61
9.3	Reinigen en drogen	62
10	Technische gegevens	63
10.1	Conformiteit met nationale regelgeving	63
10.1.1	SKR001	63
10.1.2	RC1 Afstandsbediening	65
10.1.3	LDX2 Digitale ontvanger	65
10.2	Algemene technische gegevens van het product	66
10.2.1	SKR001	66
10.2.2	RC1 Afstandsbediening	67
10.2.3	LDX2 Digitale ontvanger	68
10.3	Wetgeving Gevaarlijke Goederen	69
11	Accessoires	70

1

Veiligheidsvoorschriften

1.1

Algemeen

Beschrijving

Deze aanwijzingen dienen om beheerders en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gebruiksgevaaren in te spelen en zo mogelijk te vermijden.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

Over waarschu- wingsberichten

Waarschuwingenberichten zijn een essentieel onderdeel van het veiligheidsconcept van het instrument. Ze verschijnen wanneer er een gevaar of een gevaarlijke situatie kan optreden.

Waarschuwingenberichten...

- maken de gebruiker attent op de directe en indirecte gevaren met betrekking tot het gebruik van het product.
- bevatten algemene gedragsregels.

Voor de veiligheid van de gebruiker dienen alle veiligheidsinstructies en -berichten strikt in acht te worden genomen en opgevolgd te worden! Daarom moet de handleiding altijd beschikbaar zijn voor alle personen die hier beschreven taken uitvoeren.

GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG en **LET OP** zijn gestandaardiseerde signaalwoorden voor het aangeven van de verschillende gevaar- en risiconiveaus gerelateerd aan lichamelijk letsel en eigendomsschade. Voor uw eigen veiligheid is het belangrijk om onderstaande tabel te lezen en de verschillende signaalwoorden en hun definities volledig te begrijpen! In een waarschuwingenbericht kunnen ook veiligheidssymbolen en aanvullende teksten zijn opgenomen.

Type	Beschrijving
 GEVAAR	Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 VOORZICHTIG	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.
LET OP	Potentieel gevaarlijke situatie of onbedoeld gebruik dat, indien niet vermeden, kan leiden tot aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.
	Belangrijke informatie, die de gebruiker dient op te volgen om het instrument technisch juist en efficiënt toe te passen.

1.2 Definities voor gebruik

Bestemd gebruik	• Projectie van horizontale en verticale laserlijnen en laserpunten • De laserstraal kan worden gedetecteerd met een laserontvanger • Afstandbediening van het instrument
Mogelijk verkeerd gebruik	• Gebruik van het product zonder instructies • Toepassing buiten de gebruiksgrenzen • Het onklaar maken van veiligheidsvoorzieningen • Het verwijderen van waarschuwingstickers • Openen van het instrument met gereedschap, bijv. een schroeven-draaier, tenzij dit is toegestaan voor bepaalde functies • Modificatie of aanpassing van het instrument • Gebruik na ontvreemding • Gebruik van instrumenten met zichtbare schade of defecten • Gebruik met accessoires van andere fabrikanten zonder voorafgaande schriftelijke uitdrukkelijke toestemming van Makita • Onvoldoende veiligheidsvoorzieningen op de werklocatie • Opzettelijk verblinden van derden • Besturen van machines, bewegende objecten of dergelijke bewa-kingstoepassingen zonder extra controle en beveiligingsinstallaties

1.3 Beperkingen in het gebruik

Omgeving	Geschikt voor gebruik in omgevingen bestemd voor permanente menselijke bewoning. Niet geschikt voor gebruik bij corrosieve gevaarlijke stoffen of explosieve omgevingen.
-----------------	--



WAARSCHUWING

Werken in gevaarlijke omgevingen of in de buurt van elektrische installaties of vergelijkbare situaties

Levensgevaar.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Plaatselijke veiligheidsautoriteiten en veiligheidsexperts moeten worden benaderd door de persoon die voor het product verantwoordelijk is alvorens te gaan werken in een dergelijke omgeving.

1.4 Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument	Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japan Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070 Belgium www.makita.com Het bovenstaande bedrijf is verantwoordelijk voor het leveren van het product, inclusief de gebruiksaanwijzing in een volledig veilige staat. Het bovenstaande bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.
-------------------------------------	---

Beheerder van het instrument

De beheerder van het instrument heeft de volgende taken:

- Begrijpt de beschermings-informatie op het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing
- Zorgt ervoor dat het product gebruikt wordt volgens de instructies
- Is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken
- Stopt het besturingssysteem en informeert Makita onmiddellijk als het product en het applicatieprogramma onveilig worden
- Zorgt ervoor dat de nationale wetgevingen, regelgeving en voorwaarden met betrekking tot de werking van het product worden nageleefd
- Bescherm het instrument te allen tijde tegen het gebruik door onbevoegden.



Uitsluitend geschoolde personen mogen het product gebruiken.

1.5

Gebruiksrisico's

LET OP

Het product verkeerd gebruiken, wijzigen, gedurende lange tijd opslaan of transporteren

Pas op voor foute meetresultaten.

Voorzorgsmaatregel:

- Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de handleiding, in het bijzonder nadat het instrument is blootgesteld aan abnormale omstandigheden en ook zowel voor als na belangrijke metingen.



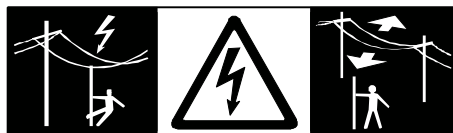
GEVAAR

Risico op elektrocutie

Vanwege het risico van elektrocutie, is het gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken, hoogtestaven of verlengingen te gebruiken.

Voorzorgsmaatregel:

- Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het noodzakelijk is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan eerst contact op met de betreffende veiligheidsautoriteiten en volg hun instructies op.



WAARSCHUWING

Blikseminslag

Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

WAARSCHUWING

Onvoldoende beveiliging op de werklocatie

Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd.
- ▶ Houd u aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter preventie van ongelukken en aan de lokale verkeersregels.

VOORZICHTIG

Accessoires die niet voldoende zijn vastgezet

Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument wordt blootgesteld aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of kunnen mensen gewond raken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Let er bij het opstellen van het instrument goed op dat accessoires correct worden aangesloten, gemonteerd, vastgezet en in positie vergrendeld.
- ▶ Vermijd het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.

WAARSCHUWING

Ongewenste mechanische invloeden op accu's

Tijdens vervoer, verschepen of verwijderen van batterijen bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Voor verzending of afvoeren van het product de accu's eerst ontladen door het product aan te laten staan tot de accu's leeg zijn.
- ▶ Als batterijen worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument ervoor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan.
- ▶ Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen- of vrachtvervoersbedrijf.

WAARSCHUWING

Afleiding/aandachtsverlies

Tijdens het gebruik van dynamische applicaties, bijvoorbeeld uitzetprocedures, bestaat gevaar voor ongelukken als onvoldoende aandacht wordt geschonken aan de omgeving, zoals obstakels, ontgravingen of verkeer.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ De beheerder is verantwoordelijk voor het instrument en moet alle gebruikers wijzen op de bestaande risico's.

WAARSCHUWING

Onbevoegd openen van het product

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Makita geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

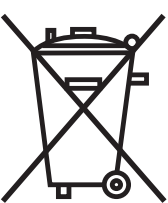
WAARSCHUWING

Onjuiste afvoer

Bij het ondeskundig verwijderen van het instrument kan het volgende zich voordoen:

- Het verbranden van polymeren onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
- Als accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of besmetting van het milieu veroorzaken.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan tot gevolg hebben, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen..

Voorzorgsmaatregel:

- ▶  Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid.
Zorg voor deskundig verwijderen van het product in overeenstemming met de regelgeving van uw land.
Voorkom altijd de toegang tot het instrument door onbevoegden.

Productspecifieke informatie over afvoer en afvalverwerking is verkrijgbaar bij uw Makita-dealer.

WAARSCHUWING

Onjuist gerepareerde apparatuur

Risico op verwondingen bij gebruikers en vernieling van de apparatuur vanwege te weinig reparatiekennis.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Uitsluitend door Makita geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

WAARSCHUWING

Blootstelling van batterijen vanwege hoge mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen of onderdompeling in vloeistoffen

Dit kan lekkage, in brand raken of exploderen van de batterijen veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Bescherm batterijen tegen mechanische invloeden en hoge omgevingstemperaturen. Laat accu's niet in vloeistoffen vallen en dompel ze niet onder.

WAARSCHUWING

Kortsluiting van batterijcontacten

Als batterijcontacten kortgesloten worden, bijv. door contact met sieraden, sleutels, metaalfolie of andere metalen voorwerpen door het bewaren of meedragen in broek- of jaszakken, dan kan de accu oververhit raken en letsel of brand veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg ervoor, dat accupolen niet in contact komen met metalen/geleidende voorwerpen.

WAARSCHUWING

Elektrische schok door gebruik in natte en zware omstandigheden

U kunt een elektrische schok krijgen als de eenheid nat wordt.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik het product nooit als het product vochtig is!
- ▶ Gebruik het product alleen in droge omgevingen, bijvoorbeeld in gebouwen of voertuigen.



- ▶ Bescherm het product tegen vocht.

WAARSCHUWING

Onbevoegd openen van het product

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Makita geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

WAARSCHUWING

Kortsluiting van batterijcontacten

Gevaar voor brand, elektrische schok en schade.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Open de batterijbehuizing niet.
- ▶ Houd de batterijcontacten uit de buurt van metalen of natte voorwerpen.

WAARSCHUWING

Magnetisch veld

Magneten die in de richtplaat zijn geïntegreerd, kunnen de werking van een pacemaker beïnvloeden.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik de richtplaat niet in de buurt van een pacemaker.

WAARSCHUWING

Het accupack van de signaalgenerator kan na langdurig gebruik heet worden

Risico op brandwonden.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Raak het hete accupack niet aan.
- ▶ Laat het accupack afkoelen voordat u het verwijdt.

WAARSCHUWING

Werken met laserapparaten

Als de benodigde maatregelen voor laserveiligheid niet in acht worden genomen, kunnen laserwerkzaamheden gevaarlijk zijn.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Bekijk de gebruiksaanwijzing van de betreffende laser.
- ▶ Gebruik en bedien de laser zoals beschreven in de laserveiligheidsvoorschriften.

VOORZICHTIG

Laserstraal

Roterende lasers zijn veilig bij kortstondige blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn als u opzettelijk in de straal staart. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

De veiligheidsbril beschermt uw ogen niet tegen de laserstraal. De bril wordt alleen gebruikt om de zichtbaarheid van de laserstraal te vergroten.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Staar nooit in de laserstraal.

VOORZICHTIG

Batterijhouder is niet goed vergrendeld

Als de batterijhouder niet goed is vergrendeld, kan deze per ongeluk uit het SKR001 vallen en schade of letsel veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Installeer en vergrendel de batterijhouder goed.

VOORZICHTIG

Signaalgeluid > 80 db(A)

Het A-gewogen geluidsdrukkniveau van het signaalgeluid is > 80 db(A) op een afstand van één meter. Uw gehoor kan beschadigd raken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Houd het apparaat of de laserontvanger niet direct bij uw oren.

VOORZICHTIG

Roterende lasers zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Staar niet in de laserstraal.

LET OP

Verkeerde uitlijning van referentievlak laser

Wanneer het referentievlak van de laser niet goed is uitgelijnd, is dit van invloed op het werk dat wordt uitgevoerd.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg ervoor dat het referentievlak van de roterende laser op de juiste hoogte staat.
- ▶ Bescherm de laser tegen botsingen en stoten en zorg dat het statief op een stabiele ondergrond staat.

1.6

Laserclassificatie

1.6.1

Algemeen

Algemeen

In de volgende hoofdstukken staan instructies en trainingsinformatie vermeld over laserveiligheid volgens de internationale norm IEC 60825-1 (2014-05) en technisch rapport IEC TR 60825-14:2022. De persoon die verantwoordelijk is voor het product, en de persoon die het product feitelijk gebruikt, zijn met behulp van deze informatie in staat om operationele gevaren te voorzien en te vermijden.



Volgens IEC TR 60825-14:2022 vereisen producten die zijn geclassificeerd als laserklasse 1, klasse 2 en klasse 3R geen:

- betrokkenheid van een laserveiligheidspersoon
- veiligheidskleding en veiligheidsbril
- speciale waarschuwborden in het werkbereik van de laser

indien het product wordt gebruikt en bediend zoals beschreven in deze handleiding, als gevolg van het lage risico op oogschade.



Nationale wetgeving en lokale regelgeving kunnen strengere eisen opleggen voor het veilige gebruik van lasers dan IEC 60825-1 (2014-05) en IEC TR 60825-14:2022.

1.6.2

SKR001

Algemeen

De roterende laser in dit instrument produceert een zichtbare laserbundel, die door de roterende kop naar buiten komt.

De in dit hoofdstuk beschreven laser is geclassificeerd als laser klasse 2 in overeenstemming met:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Veiligheid van laserproducten"

Deze instrumenten zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

SKR001:

Beschrijving	Waarde
Maximum gemiddelde van uitgezonden output-vermogen	< 1 mW
Pulsduur (effectief)	c.w./1,1 ms
Puls herhalingsfrequentie	c.w./10 Hz
Straaldivergentie	< 1,5 mrad
Golflengte	520 nm

VOORZICHTIG

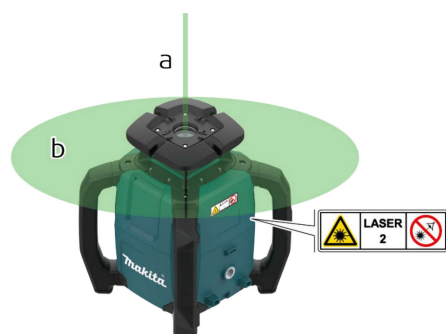
Klasse 2 laserproduct

Vanuit een veiligheidsperspectief zijn klasse 2 laserproducten niet altijd veilig voor de ogen.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Vermijd het direct in de laserbundel kijken of het kijken naar de bundel door optische instrumenten.
- ▶ Richt de laserstraal niet op andere mensen of op dieren.
- ▶ Richt de lichtstraal nooit op vliegtuigen of andere voertuigen richten, ongeacht de afstand.

Naamgeving



- a Stationaire laserstraal
- b Draaiende laserstraal

1.7

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

Beschrijving

Onder elektromagnetische compatibiliteit wordt verstaan: de mogelijkheid van het instrument om zonder problemen te functioneren in een omge-

ving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder daarbij storingen in andere apparaten te veroorzaken.

VOORZICHTIG

Elektromagnetische straling

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Makita de kans op storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten.
-

VOORZICHTIG

Sterke elektromagnetische straling. Bijvoorbeeld in de buurt van radiozenders, transponders, mobil telefoons of dieselgeneratoren

Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Makita de kans niet volledig uitsluiten dat de werking van het product wordt gestoord in een dergelijke elektromagnetische omgeving.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Controleer onder deze omstandigheden of de verkregen meetresultaten binnen de grenzen van redelijkheid liggen.
-

VOORZICHTIG

Overschrijdt de blootstellingslimieten aan RF-straling voor de algemene bevolking

Gezondheidsrisico

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ De antennes die voor deze zender worden gebruikt, moeten zodanig worden geïnstalleerd dat er altijd een minimale scheidingsafstand van 23 cm wordt aangehouden tussen de radiator (antenne) en alle personen.
 - ▶ De antennes die voor deze zender worden gebruikt, mogen niet worden gebruikt in combinatie met andere antennes of zenders of erbij in de buurt worden geplaatst.
-

WAARSCHUWING

Het gebruik van dit product in combinatie met radio's en digitale telefonie

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur, installaties, medische apparaten zoals pacemakers en gehoor toestellen, en in vliegtuigen. Elektromagnetische straling kan ook effect hebben op mensen en dieren.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Makita de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten, noch dat er effect kan zijn op mens of dier.
 - ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van tankstations of chemische installaties of in andere gebieden waar explosiegevaar bestaat.
 - ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van medische apparatuur.
 - ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in vliegtuigen.
 - ▶ Gebruik het product niet in combinatie met radio's of mobiele telefoons gedurende langere perioden direct tegen uw lichaam.
-

2

Beschrijving van het systeem

2.1

Systeem componenten

Algemene beschrijving

De SKR001 is een laserwerktuig voor algemene bouw- en landmeettoepassingen zoals

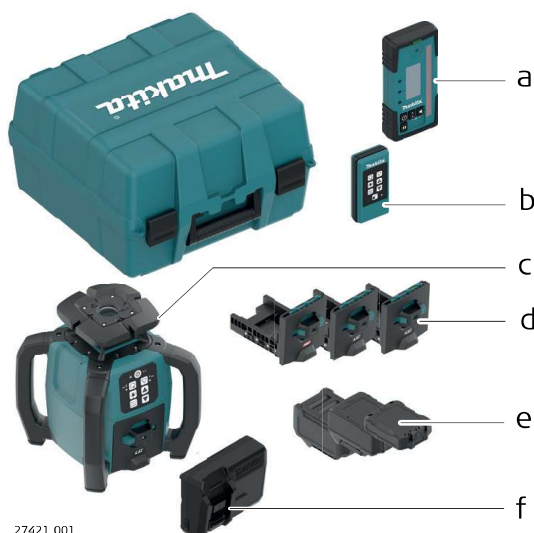
- Bekistingen uitmeten
- Hellingen controleren
- Diepte controleren bij uitgravingen

Indien ingesteld binnen het bereik van de automatische waterpas, zal de SKR001 automatisch waterpas gezet worden en een nauwkeurig horizontaal of verticaal vlak van laserlicht creëren.

Zodra de SKR001 waterpas staat, begint de kop te roteren en is de SKR001 gereed voor gebruik.

30 seconden nadat de SKR001 is ingespeeld, wordt het H.I.- waarschuwingsysteem actief en beschermt de SKR001 tegen hoogteveranderingen veroorzaakt door beweging van het statief, zodat altijd nauwkeurig gewerkt kan worden.

Beschikbare systeemcomponenten



- a Digitale ontvanger LDX2
- b Afstandsbediening RC1
- c Makita SKR001
- d Batterijhouder: LXT
Optioneel: CXT/XGT

- e Batterijen: Optioneel
- f Lader: Optioneel

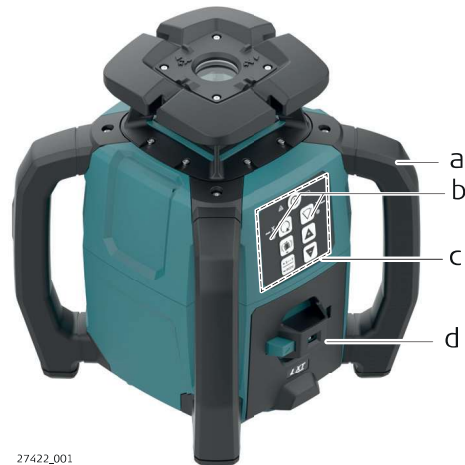


De meegeleverde componenten hangen af van het bestelde pakket.

2.2

Lasercomponenten van de SKR001

SKR001 lasercomponenten



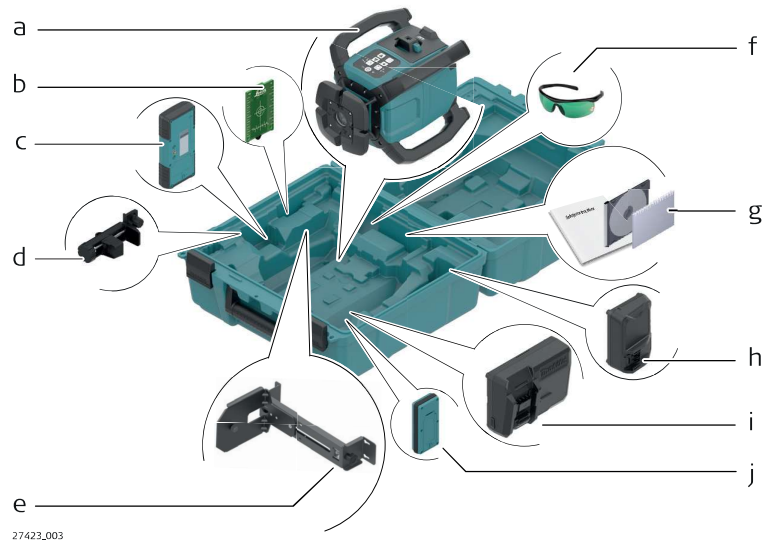
27422_001

- a Draagbeugel
- b Ledstatuslampjes
- c Toetsen
- d Batterijcompartiment

2.3

Componenten in de koffer

Kofferinhoud - binnenkant



27423_003

- a Makita SKR001
- b Richtplaat
- c Digitale ontvanger LDX2
- d Steun voor ontvanger
- e Wandbevestiging
- f Bril voor betere zichtbaarheid laser
- g Documentatie
- h Optioneel: Lader (LXT, XGT)
- i Optioneel: Lader (CXT)
- j Afstandsbediening RC1

2.4

Opstelling

Locatie

- Houd de standplaats vrij van hindernissen die de laserstraal zouden kunnen blokkeren of reflecteren.
- Plaats de SKR001 op een stabiele ondergrond. Bodemvibraties en harde wind kunnen de werking van de SKR001 nadelig beïnvloeden.
- Plaats bij het werken in erg stoffige omgevingen de SKR001 tegen de wind in, zodat vuil van de laser weg wordt geblazen.

Opstellen op een statief

1. Zet het statief op.
2. Plaats de SKR001 op het statief.
3. Draai de schroef aan de onderkant van het statief vast om de SKR001 op het statief te fixeren.



27424_001

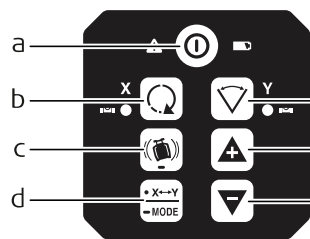


- Bevestig de SKR001 stevig op een statief of monteer het apparaat op een stabiel en vlak oppervlak.
- Controleer het statief altijd voordat u de SKR001 bevestigt. Let op, dat alle bouten, schroeven en moeren zijn aangedraaid.
- Eventuele kettingen tussen de statiefpoten mogen niet helemaal strak staan, zodat deze kunnen uitzetten door de warmte in de loop van de dag.
- Op erg winderige dagen dient u het statief vast te zetten.

3 Bediening

3.1 Toetsen

Toetsen



- a Voeding
- b Kopsnelheid
- c Instrumenthoogtealarm (HI-alarm)
- d Automatische/handmatige modus, selecteer as
- e Scanmodus
- f Omhoog
- g Omlaag

Beschrijving van de toetsen

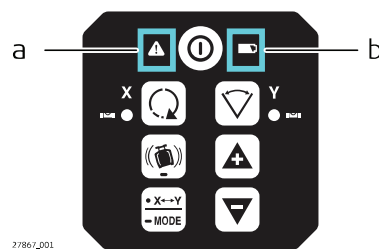
Toets	Functie
Voeding	Druk in om SKR001 aan of uit te schakelen. Beide leds knipperen groen tot het apparaat waterpas staat - daarna branden ze constant.
Rotatiesnelheid	Druk in om de snelheid te wijzigen (in een lus): Het begint bij 600, en de volgorde is 600/0/150/300/600 tpm Zie Wijzig de rotatiesnelheid, in een lus voor meer informatie.
Instru- menthoogte- alarm (HI-alarm)	Druk lang op de knop HI-alarm om het instru- menthoogtealarm te activeren/deactiveren Alarm. Zie Beschrijving van de HI-alarmfunctie voor meer informatie.
Automatische/ handmatige modus, selec- teer as	Hellingmodus Enkele as: Druk één keer lang om de X-as te wijzigen naar de handmatige modus met zelfnivellerende Y-as. Druk er opnieuw op om de Y-as om over te schakelen naar de handmatige modus met zelfnivellerende X-as. Hellingmodus Dubbele as: Druk er opnieuw lang op om beide assen te wijzigen naar de handmatige modus zonder zelfnivellering. Druk er nogmaals lang op om terug te schakelen naar de automatische modus.
	Let op de veranderingen in de ledindica- tors in de handmatige modi. De rode led geeft aan dat de betreffende as in de handmatige modus staat.

Toets	Functie
Scanmodus	Druk kort op de knop Scan om de scanmodus te activeren. Druk kort op de knop Scan om de hoek te wijzigen (in een lus): 30°/20°/10°. Zie Wijzig de scanhoek, in een lus voor meer informatie.  Als de scanmodus actief is, knipperen de ledindicatoren van de X-as en Y-as afwisselend oranje en de vorige kleur (rood of groen).
Omhoog/ Omlaag	Draait het sangebied of kantelt de as/laserstraal, afhankelijk van de bedieningsmodus.  In de scanmodus is het niet mogelijk om de assen te kantelen.

3.2

LED statuslampjes

Led Alarm en Batterij bijna leeg



- a Alarmled:
HI-alarm, servo, temperatuur
- b Led Batterij bijna leeg

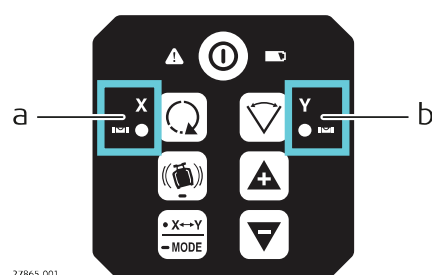
Led	Status	Modus/functie
Alarmled	Uit	HI-alarm uit.
	Rood: Aan	HI-alarm geactiveerd.
	Rood: Langzaam knipperend	Initialisatie ~30 s.
	Rood: Snel knipperend, 2 Hz ook de led van de X-as en de led van de Y-as knipperen snel	Alarmindicatie.
Alarmled: Servolimiet- waarschu- wing	Rood: Snel knipperend, 2 Hz en de led van de X-as of de led van de Y-as, afhankelijk van welke as de limiet heeft bereikt	Geen nivellering

Led	Status	Modus/functie
Alarmled: Omgevings-temperatuur-alarm	Rood: Snel knipperend, 2 Hz	Alarm wordt geactiveerd wanneer: • Temperatuur is $\geq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ • Temperatuur is $\leq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$ Na 2 minuten in de alarm-toestand wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld.
	 Als de temperatuur weer de werktemperatuur bereikt, stopt het alarm.	
Indicatorled: Batterij bijna leeg	Groen: Aan	De batterij is in orde.
	Groen: Snel knipperend, 2 Hz	Batterij bijna leeg.
	 Als de batterij bijna leeg is, schakelt het apparaat over naar een rotatiesnelheid van 420 tpm. Als ontvanger LDX2 wordt gebruikt, toont deze het symbool voor de waarschuwing Batterij laser bijna leeg . De gebruiker kan overschakelen naar een andere snelheid of scan. Maximum is 420 tpm.	

Led van de X/Y-as

De status van de led van de X/Y-as is afhankelijk van de actueel geselecteerde functie:

- Horizontaal gebruik.
Raadpleeg [3.6 Horizontaal gebruik](#) voor details
- Liggend gebruik
Raadpleeg [3.7 Layout/liggend gebruik](#) voor details
- Instrumenthoogtealarm (HI-alarm)
Raadpleeg [3.8 Functie instrument hoogte alarm \(HI-alarm\)](#) voor details
- Afstelling van de nauwkeurigheid
Raadpleeg [7 Afstelling van de nauwkeurigheid](#) voor details



a X-as-LED
b Y-as-LED

X/Y-kleur	X/Y-status	Modus/status
Groen	Constant	Genivelleerd/automatisch
Groen	Langzaam knipperend	Aan het wachten op nivelleren.
Rood	Constant	Handmatig/niet genivelleerd
Rood	Langzaam knipperend	As kan worden gekanteld met de pijltoetsen.

X/Y-kleur	X/Y-status	Modus/status
Rood	Snel knipperend, 2 Hz	ALARM-indicatie: Apparaat verplaatst met actief HI- alarm.
Rood	Snel knipperend, allebei afwisselend	ALARM: Apparaat in verkeerde liggende positie.
Oranje	Knipperend	Apparaat in scanmodus.

3.3

De SKR001 aan- en uitschakelen

Beschrijving

Druk de aan/uit-toets in om de SKR001 in of uit te schakelen.



Het apparaat schakelt in met een kort geluidssignaal.

Na het inschakelen:

- Bij opstelling binnen het zelfnivelleringsbereik van $\pm 5^\circ$ (horizontaal of verticaal), nivelleert de SKR001 automatisch om een nauwkeurig horizontaal vlak van laserlicht te creëren.
- Eenmaal genivelleerd begint de kop te draaien en is SKR001 klaar voor gebruik
- 30 seconden na het nivelleren wordt het HI-alarmsysteem actief om de laser te beschermen tegen hoogteveranderingen veroorzaakt door beweging of zetting van het statief.
- Het zelfnivellerende systeem en de HI-alarmfunctie blijven de positie van de laserstraal bewaken om consistent en nauwkeurig werk te garanderen

3.4

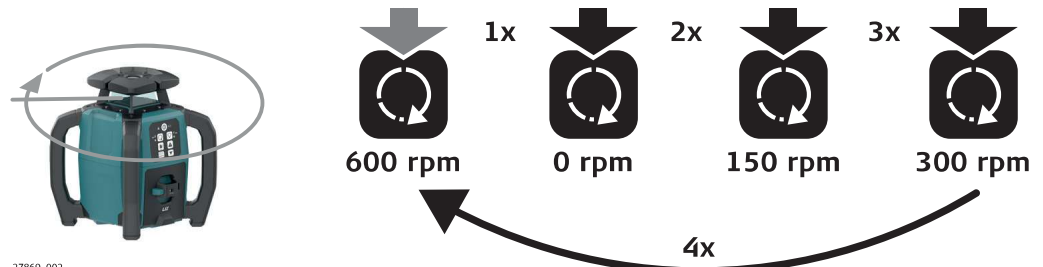
Automatische modus

Beschrijving van de Automatische modus

De SKR001 start altijd op in de automatische modus. In de automatische modus stelt de SKR001 zichzelf automatisch waterpas als het apparaat binnen het zelfnivelleringsbereik van 5° wordt opgesteld (horizontaal of liggend).

Wijzig de rotatiesnelheid, in een lus

Druk op de knop Rotatiesnelheid:



Als de rotatiesnelheid is ingesteld op 0, draait de kop niet en is alleen de laserspot zichtbaar.

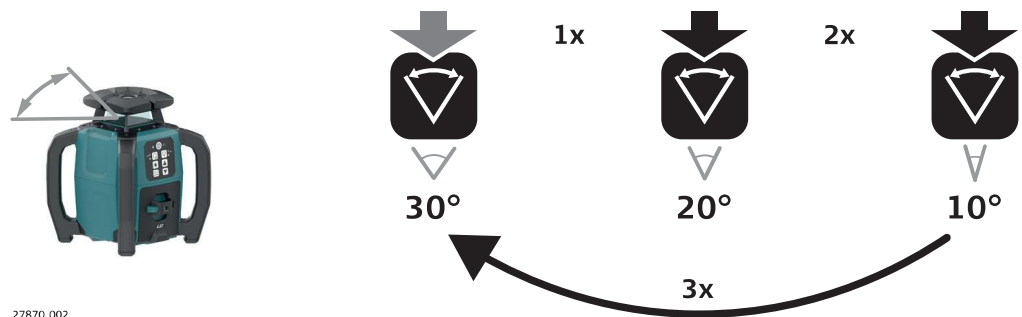


De spot kan alleen draaien met behulp van de knoppen omhoog/omlaag bij horizontaal gebruik **EN** als SKR001 is in de automatische modus staat!

Als het apparaat in de modus Liggend, de hellingmodus Enkele as of in de handmatige modus staat, zijn de knoppen omhoog/omlaag bedoeld om de as te kantelen en kunnen ze de spot niet roteren!

Wijzig de scanhoek, in een lus

Druk op de knop Scanmodus:



3.5

Handmatige modus

Handmatige modus

Na het opstarten kan de Handmatige modus worden geactiveerd. In de handmatige modus is zelfnivellering gedeactiveerd. De volgende opties zijn beschikbaar:

- Wijzig de X-as naar handmatige modus/hellingmodus Enkele as
- Wijzig de Y-as naar handmatige modus/hellingmodus Enkele as
- Wijzig naar de volledig handmatige modus/modus Helling dubbele as



Nadat u de SKR001 hebt uit- en ingeschakeld, staat de SKR001 in de automatische modus.

Wijzig de X/Y-as naar de handmatige modus/hellingmodus Enkele as

De X-as wijzigen naar de hellingmodus Enkele as

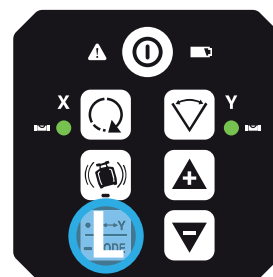
1. Druk na het opstarten lang op de knop X/Y-modus om de X-as te wijzigen in de hellingmodus Enkele as.



De X-as en de Y-as zijn bovenop de SKR001 gemarkeerd.

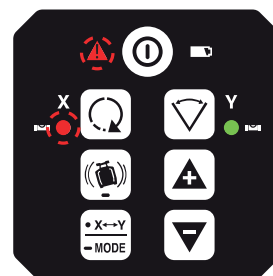


28005-L001

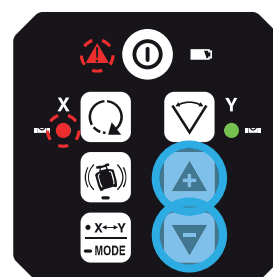


X-as in de hellingmodus Enkele as:

- De HI-alarmlid knippert langzaam rood.
- De led van de X-as knippert langzaam rood.
- De led van de Y-as is groen en gaat door met zelfnivellering.



2. Druk op de knop Omhoog/Omlaag om de helling voor de X-as te verhogen/verlagen.



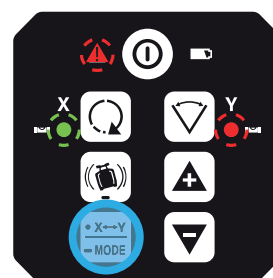
De helling van de X-as gaat omhoog en omlaag zoals geïllustreerd.



27143-L001

De Y-as wijzigen in de hellingmodus Enkele as

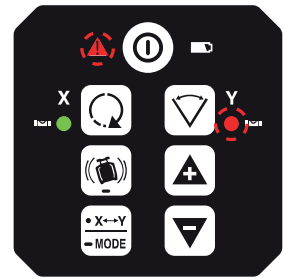
1. Druk opnieuw op de knop X/Y-modus om de Y-as te wijzigen naar de hellingmodus Enkele as.



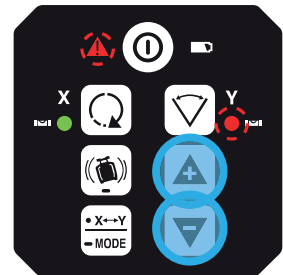


Y-as in de hellingmodus Enkele as:

- De HI-alarmlid knippert langzaam rood.
- De led van de Y-as knippert langzaam rood.
- De led van de X-as is groen en blijft zelfnivelleren.



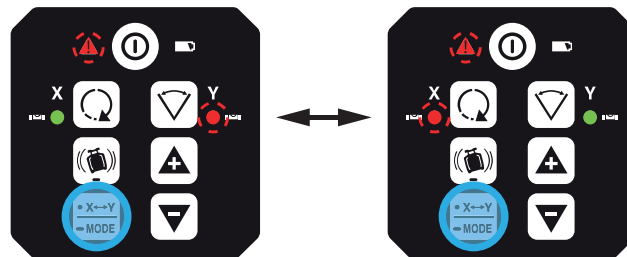
2. Druk op de knop Omhoog/Omlaag om de helling voor de Y-as te verhogen/verlagen.



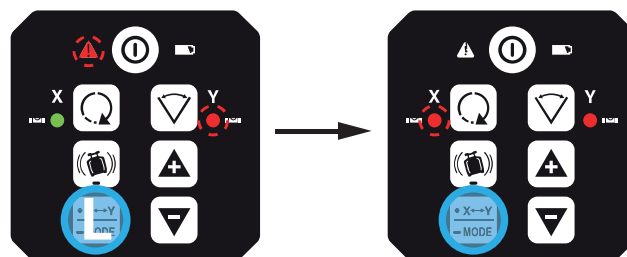
De helling van de Y-as gaat omhoog of omlaag zoals geïllustreerd.



3. **Optie:**
Druk op de knop X/Y-modus om te schakelen tussen de X-as en de Y-as in de hellingmodus Enkele as.



4. **Optie:**
Druk lang op de knop X/Y-modus om te schakelen naar de hellingmodus Dubbele as.



Zie [Wijzig naar de volledig handmatige modus/modus Helling dubbele as](#) voor meer informatie.



Druk lang op de knop X/Y-modus om terug te keren naar de automatische modus.

3.6

Horizontaal gebruik

Beschrijving

Raadpleeg hoofdstuk 5.1 tot en met hoofdstuk 5.4 voor details.

3.7

Layout/liggend gebruik

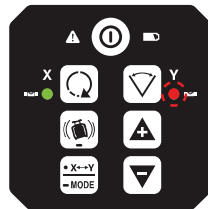
Beschrijving

Raadpleeg hoofdstuk 5.5 voor details.

Detectie liggende stand



27976_001

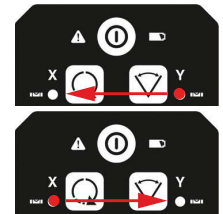


Als het apparaat normaal ligt, wijst het toetsenbord naar boven:

- Led van de X-as brandt continu groen indien genivelleerd
- Led van de Y-as knippert rood bij de normale liggende stand



27977_001



Als het apparaat in de verkeerde stand ligt, wijst het toetsenbord naar de zijkant:

- De led van de X-as en de led van de Y-as knipperen met 2 Hz afwisselend om een storing aan te geven
 - Aanvullend geluidsalarm
- Dit alarm is hetzelfde bij normaal gebruik en bij het kalibreren.

3.8

Functie instrument hoogte alarm (HI-alarm)

Beschrijving van de HI-alarmfunctie

- De HI-alarmfunctie voorkomt onjuist werken door beweging of verzakking van het statief waardoor de laser op een lagere hoogte waterpas zou komen te staan.
- De HI-alarmfunctie wordt 30 s na het initialiseren en nivelleren van de SKR001 actief. Het HI-alarm monitort de beweging van de laser.
 - De alarmled knippert langzaam tijdens het initialiseren
 - Eenmaal genivelleerd begint de laserkop te roteren.
 - Als het HI-alarm actief is, knippert de led snel met 2 Hz
- Het HI-alarm monitort de laser. Als deze wordt verstoord, knipperen zowel de led voor de X-as als de led voor de Y-as afwisselend samen met de led voor het HI-alarm. De SKR001 piept snel.
- Om het alarm te stoppen, moet u de SKR001 uit- en weer inschakelen. Controleer voordat u de werkzaamheden hervat, de hoogte van de laser.



Het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) wordt automatisch ingeschakeld bij het inschakelen van de SKR001.

De HI-alarmfunctie inschakelen/uitschakelen

U kunt de HI-alarmfunctie uit- of inschakelen door op de volgende toetsencombinatie te drukken:

1. Als het HI-alarm is geactiveerd, moet u de HI-alarmknop lang indrukken om het alarm te deactiveren.
2. Om het opnieuw te activeren, moet u de HI-alarmknop lang indrukken.

Indicatorled HI-alarm

Initialisatie (30 s):
Led langzaam knipperend 1 Hz



Ingeschakeld/geactiveerd:
Led brandt continu



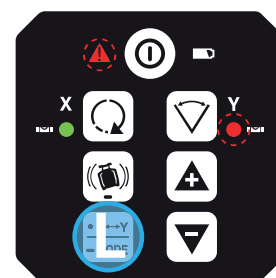
Alarm:
Alarmlid, rood - snel knipperend, 2 Hz en de led van de X-as en de led van de Y-as met een geluidssignaal.



Wijzig naar de volledig handmatige modus/modus Helling dubbele as

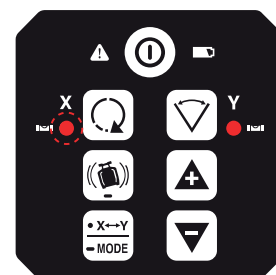
Wijzigen naar de hellingmodus Dubbele as

1. Druk in de hellingmodus Enkele as lang op de knop X/Y-modus om de hellingmodus Dubbele as op te roepen.

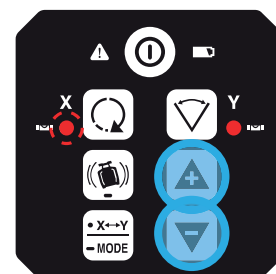


Hellingmodus Dubbele as, X kantelend, Y-gekanteld:

- De HI-alarmlid is UIT.
- De led van de X-as knippert langzaam rood. Niet zelfnivellerend
- De led van de Y-as is rood. Niet zelfnivellerend



2. Druk op de knop Omhoog/Omlaag om de helling voor de X-as te verhogen/verlagen.





De helling van de X-as gaat omhoog en omlaag zoals geïllustreerd.

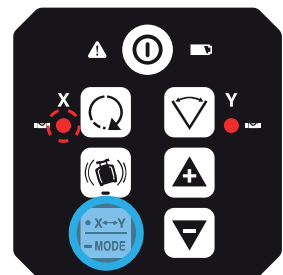


77952L001

3.

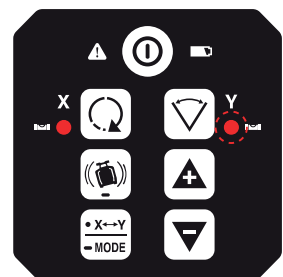
Optie:

Druk opnieuw op de knop X/Y-modus om de Y-as te kantelen.



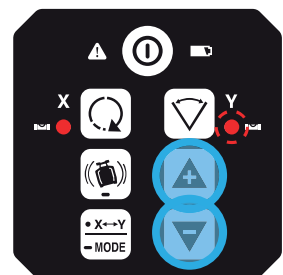
Hellingmodus Dubbele as, X gekanteld, Y kantelend:

- De HI-alarmled is UIT.
- Het LED-statuslampje van de X-as is rood. Niet zelfnivellerend
- De led van de Y-as knippert langzaam. Niet zelfnivellerend



4.

Druk op de knop Omhoog/Omlaag om de helling voor de Y-as te verhogen/verlagen.



De helling van de Y-as gaat omhoog of omlaag zoals geïllustreerd.

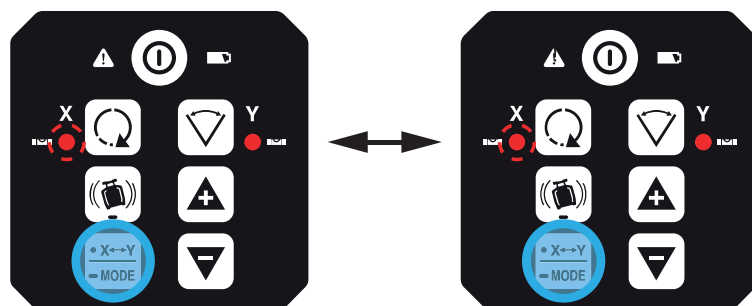


77952L001

5.

Optie:

Druk op de knop X/Y-modus om te schakelen tussen de X-as of de Y-as in de hellingmodus Dubbele as.



6. Druk lang op de knop X/Y-modus om terug te keren naar de automatische modus.

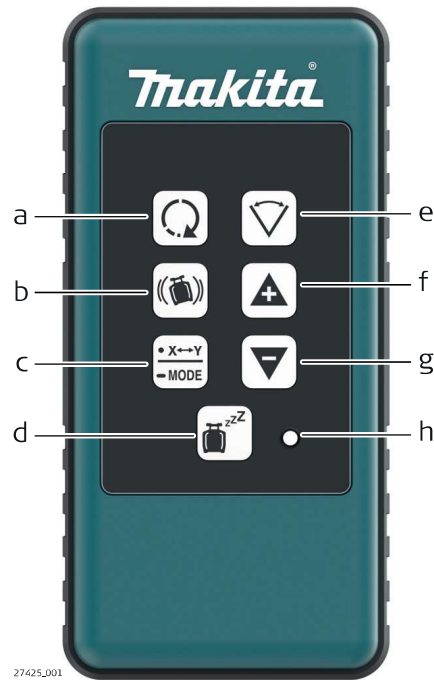
3.9

RC1 Afstandsbediening

Beschrijving

De RF-afstandsbediening communiceert met de SKR001 via RC (radio) en wordt gebruikt om dezelfde functies te bedienen als bij de laser.

RC1 Afstandsbedieningspaneel



- a Kopsnelheid
- b Instrumenthoogtealarm (HI-alarm)
- c Automatische/handmatige modus, selecteer as
- d Slaapmodus
- e Scanmodus
- f Omhoog
- g Omlaag
- h Zendlampje

Beschrijving van de toetsen

Toets	Functie
Kopsnelheid	Druk in om de snelheid te wijzigen (in een lus): 600 → 0/150/300/600 tpm Zie Wijzig de rotatiesnelheid, in een lus voor meer informatie.
Instrumenthoogtealarm (HI-alarm)	Druk lang op de knop HI-alarm om het instrumenthoogtealarm te activeren/deactiveren Alarm. Zie Beschrijving van de HI-alarmfunctie voor meer informatie.
Automatische/handmatige modus, selecteer as	Hellingmodus Enkele as: Druk één keer lang om de X-as te wijzigen naar de handmatige modus met zelfnivellerende Y-as. Druk er opnieuw op om de Y-as om over te schakelen naar de handmatige modus met zelfnivellerende X-as. Hellingmodus Dubbele as: Druk er opnieuw lang op om beide assen te wijzigen naar de handmatige modus zonder zelfnivellering. Druk er nogmaals lang op om terug te schakelen naar de automatische modus.

Toets	Functie
	Let op de veranderingen in de ledindicatoren in de handmatige modi. De rode led geeft aan dat de betreffende as in de handmatige modus staat.
Slaapmodus	Druk erop om de SKR001 in de slaapmodus te zetten. • In de slaapmodus zijn alle functies uitgeschakeld • De indicator voor batterij bijna leeg brandt of knippert groen afhankelijk van het batterijvermogen. Alle andere leds zijn uit • De SKR001 slaapt 2 uur en schakelt daarna automatisch uit. Het apparaat moet bij de laser weer worden ingeschakeld • Door in de slaapmodus op de slaapknop te drukken, wordt de SKR001 wakker en gaat het apparaat verder zoals voor de slaapmodus
Scanmodus	Druk kort op de knop Scan om de scanmodus te activeren. Druk kort op de knop Scan om de hoek te wijzigen (in een lus): 30° → 20°/10°/30°. Zie Wijzig de scanhoek, in een lus voor meer informatie.
Pijl omhoog en omlaag	Draait het scangebied of kantelt de as/laserstraal, afhankelijk van de bedieningsmodus.

Zendlampje:

Het zendlampje knippert om aan te geven dat de afstandsbediening een signaal stuurt naar de SKR001.

3.9.1

De SKR001 koppelen met de RC1 afstandsbediening

Koppelen, stap voor stap

De afstandsbediening van de SKR001 en de RC1 bevat zendapparatuur waarmee de gebruiker meerdere functies kan activeren op de SKR001.

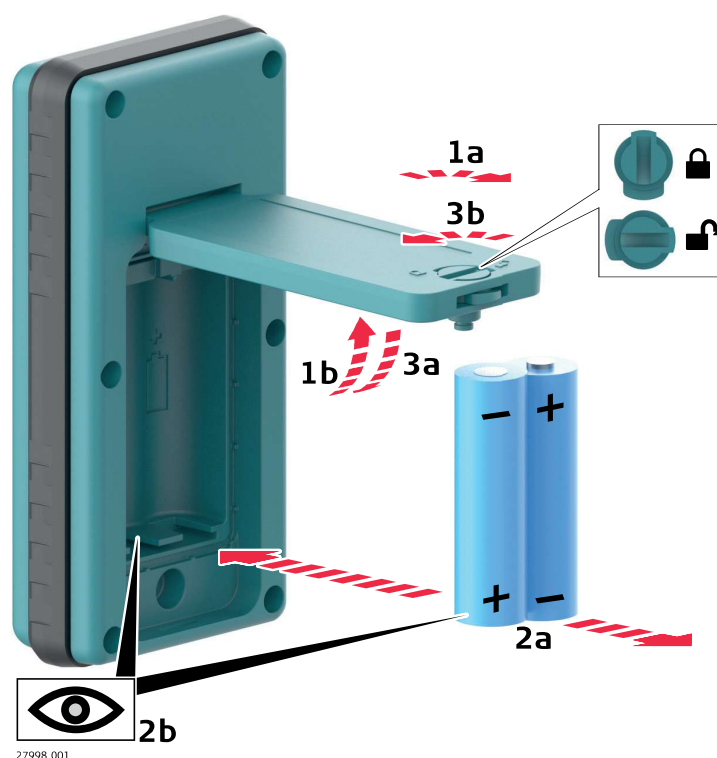
Indien tegelijk aangeschaft, zijn de SKR001 en de RC1 in de fabriek met elkaar gekoppeld. De volgende informatie is van toepassing als het nodig is om de eenheden na aankoop aan elkaar te koppelen.

Alvorens de RF-functies worden gebruikt, moeten de SKR001 en de afstandsbediening eerst aan elkaar worden gekoppeld om met elkaar te kunnen communiceren.

1.	Schakel de SKR001 uit.
2.	Houd de aan/uit-toets op de SKR001 ingedrukt om hem in te schakelen (5 seconden).
3.	Houd de toets voor de kopsnelheid en de toets Scanmodus op de RC1 ingedrukt.
	De SKR001 laat vijf lange pieptonen horen en de LED-statuslampjes voor de X- en Y-as beginnen groen te knipperen wanneer het koppelen is geslaagd.

Alkalinebatterijen vervangen, stap voor stap

De led knippert als de batterijen bijna leeg zijn.



Stap

Beschrijving



De batterijen worden onder het batterijdeksel geplaatst.

1. Draai de vergrendeling naar de open stand om het batterijdeksel te openen.

2. Verwijder de batterijen uit de houder.

De batterijen plaatsen: Plaats de batterijen in de batterijhouder en let er daarbij op, dat de contacten in de juiste richting wijzen.

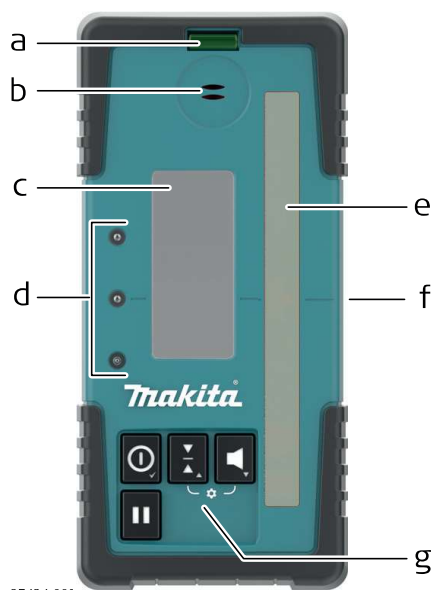


De juiste polariteit is afgebeeld aan de binnenzijde van het batterijcompartiment.

3. Sluit het deksel van het batterijcompartiment en draai de vergrendeling naar de gesloten positie om het batterijdeksel te vergrendelen.

Beschrijving

De SKR001 wordt verkocht met de LDX2 digitale ontvanger.

**Instrumentcomponen-
ten,
deel 1 van 2**


27434_001

Werkingsspectrum:

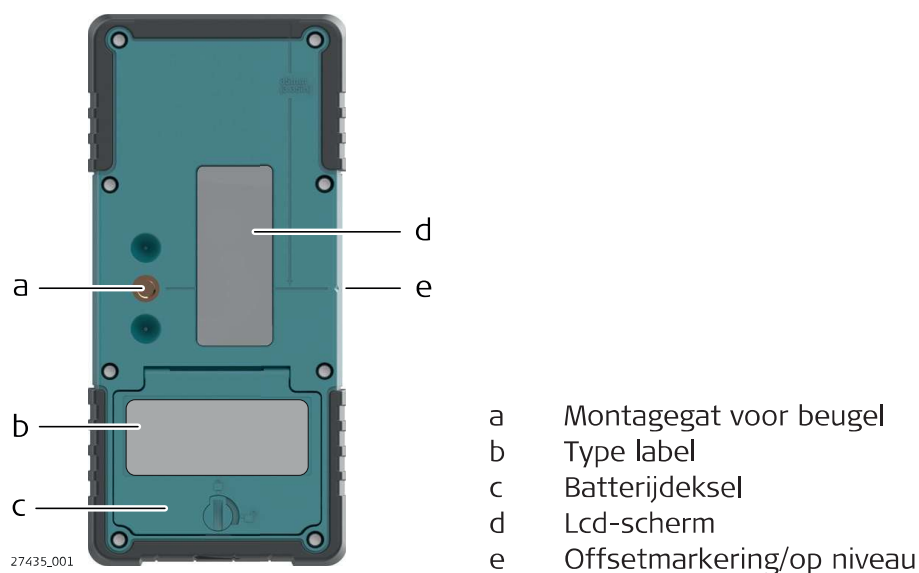
 Rode laserstraal

 Groene laserstraal

- a Waterpasindicator
- b Luidspreker
- c Lcd-scherm
- d Led
- e Laserontvangstvenster
- f Offsetmarkering/op niveau
- g Toetsenblok

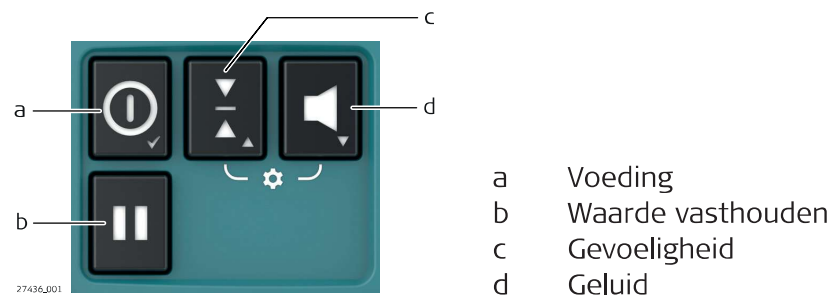
Component	Beschrijving
Waterpasindicator	Helpt om de meetstok loodrecht te houden bij het meten.
Luidspreker	Geeft de positie van de detector aan: • Hoog - snelle pieptoon • Op niveau - één vaste toon • Laag - langzame pieptoon
Lcd-scherm	De lcd-pijl voor en achter geven de positie van de receiver aan evenals de numerieke afwijking van de laser tot de offsetmarkering/op-niveau. Zie Technische gegevens voor meer informatie.
Leds	Geven de relatieve positie van de laserstraal weer. Driekanaals indicatie: • Hoog - rood • Op niveau - groen • Laag - blauw
Laserontvangstvenster	Detecteert de laserstraal. De ontvangstvensters moeten naar de laser gericht zijn.
Offsetmarkering/op niveau	Geeft de positie van de laser ten opzichte van waterpas aan.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid en volumefuncties. Zie Beschrijving van de toetsen voor meer informatie.

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



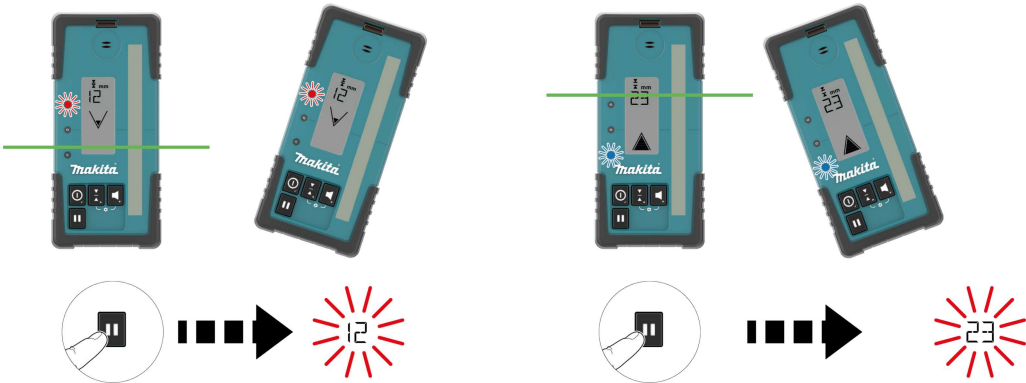
Component	Beschrijving
Montagegat voor klem	Plaats om de klem van de ontvanger te bevestigen voor standaard bediening.
Type label	Het serienummer bevindt zich in het batterijcompartiment.
Batterijdeksel	Toegang tot het batterijcompartiment.
Lcd-scherm	De lcd-pijl voor en achter geven de positie van de detector aan evenals de numerieke afwijking van laser tot de offsetmarkering/positie van de laser ten opzichte van de waterpas.
Offsetmarkering/op niveau	Kan gebruikt worden om referentiemarkeringen over te zetten. De markering zit 85 mm (3,35") onder de bovenkant van de ontvanger.

Beschrijving van de toetsen



Toets	Functie
Voeding	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Waarde vasthouden	Indrukken om digitale metingen vast te leggen.
Gevoeligheid	Indrukken om de detectiegevoeligheid te wijzigen.
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.

Waarde vasthouden



Toegang tot het menu en navigatie

Druk tegelijkertijd de knop Gevoeligheid en de knop Audio in om het menu te openen.

- Gebruik de knop Gevoeligheid en de knop Audio om parameters te wijzigen.
- Gebruik de aan/uit-toets om door het menu te bladeren.

Menu

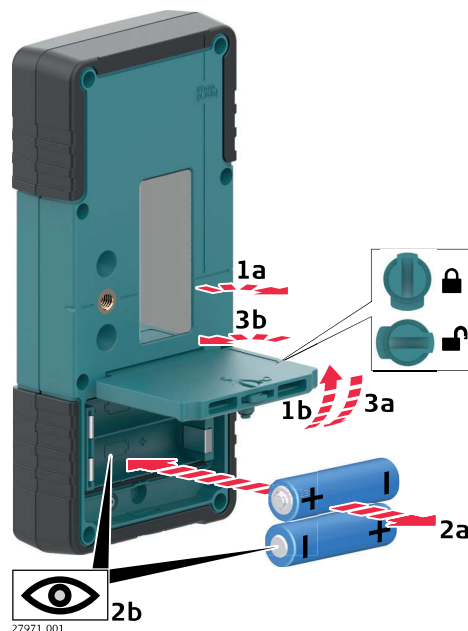
Menu	Functie	Aanduiding
UNT	Wijzigt de maateenheid (unit) voor de digitale meetwaarde.	Eenheden - mm/cm/inch/ft  De actieve eenheid knippert.
LED	Wijzigt de helderheid van de LED-statuslampjes.	LED's - Hoog/Laag/Uit
DRO	Schakelt de digitale meetwaarde (readout) in of uit.	Groene LED brandt: digitale meetwaarde is aan.
		Rode LED brandt: digitale meetwaarde is uit.
		 DRO knippert.
BAT	Schakelt de indicatie voor lage batterijspanning van de laser op de ontvanger in of uit.	Groene LED brandt: De pictogramfunctie voor lage batterijspanning van de laser is actief.
		Rode LED brandt: De pictogramfunctie voor lage batterijspanning van de laser is niet actief.
		 SKR001-pictogram knippert.
MEM	Schakelt de geheugenfunctie voor de positie in of uit.	Groene LED brandt: functie is ingeschakeld.
		Rode LED brandt: functie is uitgeschakeld.
		 Volledige pijl omlaag knippert.
RPS	Meet de kopsnelheid van de laser.  In roterende straal houden om de kopsnelheid te meten.	Gemeten kopsnelheid wordt weergegeven.

Speciale kenmerken

Kenmerk	Beschrijving
Flitslampbestendig	De RE Digital is ontworpen om ongewenste signalen van flitslampen te verwerpen en elimineren.
Straal zoeken	Door de RE Digital door de laserstraal te bewegen, zal de sensor tweemaal snel achter elkaar een pieptoon laten horen.
Weergave buiten straal	Als de ontvanger buiten het bereik van de ontvanger wordt verplaatst, geeft het pijldisplay de richting aan waarin u de ontvanger moet verplaatsen om terug te keren naar de laserstraal.
Lage batterijspanning laser	Waarschuwt de gebruiker als de batterijen van de laser bijna leeg zijn.

De alkalinebatterijen vervangen, stap voor stap

Het kleine batterijpictogram wordt leeg weergegeven op het LDX2 display als de batterijen bijna leeg zijn en vervangen moeten worden.



De batterijen worden onder het batterijdeksel geplaatst.

1. Draai de vergrendeling naar de open stand om het batterijdeksel te openen.
2. Verwijder de batterijen uit de houder.

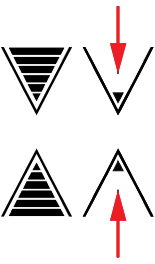
De batterijen plaatsen: Plaats de batterijen in de batterijhouder en let er daarbij op, dat de contacten in de juiste richting wijzen.



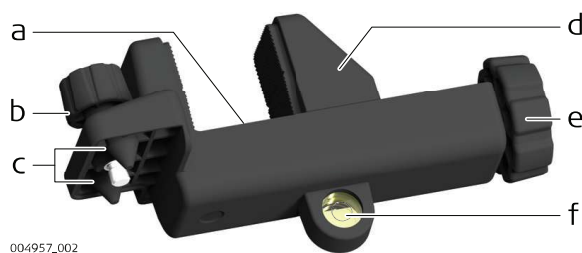
De juiste polariteit is afgebeeld aan de binnenzijde van het batterijcompartiment.

3. Sluit het deksel van het batterijcompartiment en draai de vergrendeling naar de gesloten positie om het batterijdeksel te vergrendelen.
-

Lcd-display

Pictogram	Beschrijving
	Pijl met hellingshoek - Er worden zeven kanalen weergegeven voor boven en onder niveau. - U kunt pijlbalken selecteren om de geselecteerde detectiegevoeligheid aan te geven. - Geheugendisplay - als de ontvanger buiten het detectiebereik wordt bewogen, geeft de pijlweergave de richting aan om terug te keren naar de laserstraal (zie MEM in menu voor in-/uitschakelen).
	Waarschuwing Batterij laser bijna leeg - Het SKR001 pictogram wordt weergegeven als de batterij van de lasereenheid bijna leeg is. Deze functie verschilt per lasertype (zie BAT in menu voor in-/uitschakelen).
	Audiovolume-indicatie - Vier volumeniveaus worden weergegeven: hard, gemiddeld, zacht, uit (geen pictogram).
mm cm in ft	Meeteenheden - Er worden vijf meeteenheden weergegeven: mm (millimeter), cm (centimeter), in (inch), in (fracties), ft (feet).
123	Elevatie-indicatie - Er wordt een numerieke waarde weergegeven (afhankelijk van de gekozen meeteenheid).
	Detectiegevoeligheid - Er worden vijf gevoeligheidsniveaus weergegeven: Zeer fijn, Fijn, Medium, Grof, Zeer grof.
	Waarschuwing Batterij ontvanger bijna leeg - Er worden drie batterijniveaus weergegeven: vol, laag, leeg.

Ontvangersteun



004957_002

- a Op-niveau referentie
- b Bevestigings-schroef
- c Uitlijnpunten
- d Klemvergrendeling
- e Vergrendelknop
- f Waterpasindicator

Component	Beschrijving
Op-niveau referentie	Het bovenvlak van de balk valt gelijk met de positie van de op-niveaupositie.
Bevestigings-schroef	Bevestigt de klem aan de achterkant van de ontvanger.
Uitlijnpunten	Lijnt de klem uit en houdt hem vast.
Klemvergrendeling	Maakt de ontvanger en klem vast aan de meetstok.

Component	Beschrijving
Vergrendelknop	Verdraaien om de klemvergrendeling vast te zetten op de meetstok.
Waterpasindicator	Helpt om de staaf loodrecht te houden bij het meten.

5

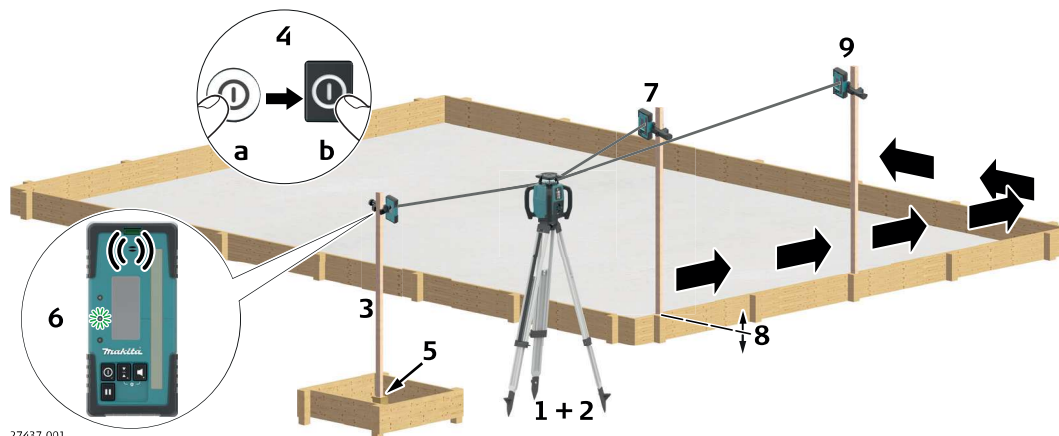
Toepassingen

5.1

Bekistingen uitmeten

**Bekistingen,
stap voor stap**

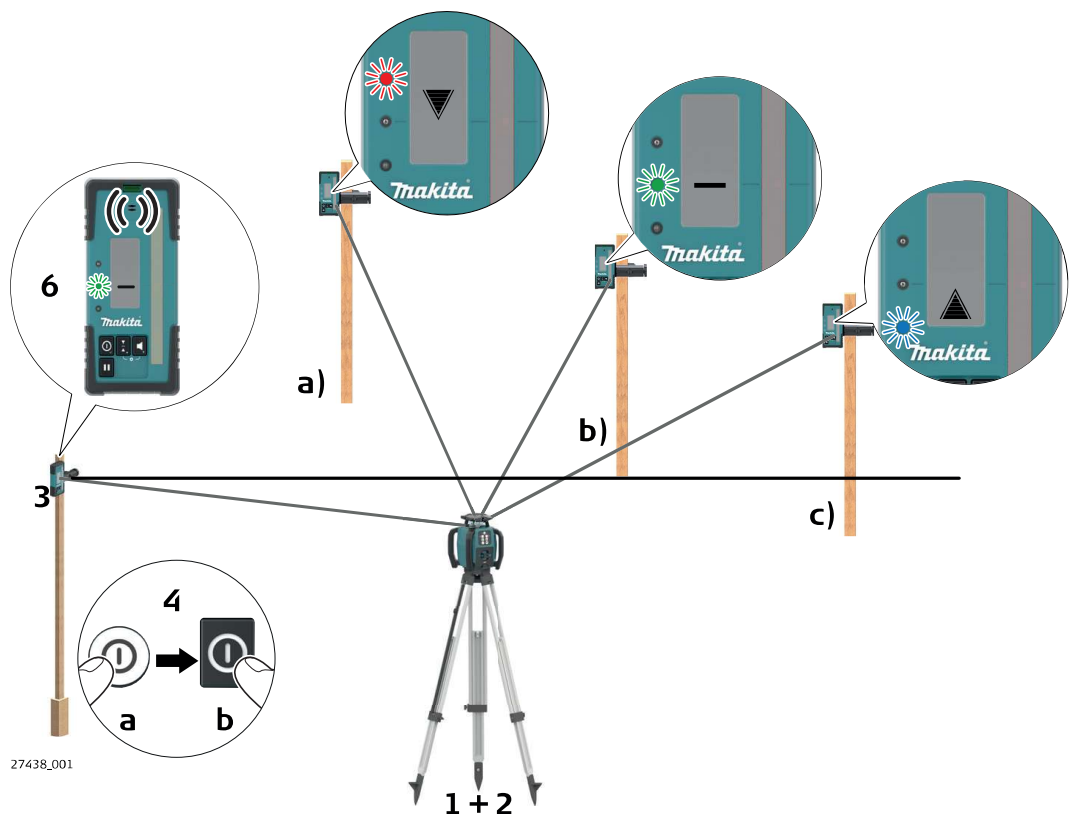
Getoonde applicatie met de LDX2 digitale ontvanger.



1. Plaats de SKR001 op een statief.
2. Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3. Bevestig de ontvanger aan een stang.
4. Schakel de SKR001 en de ontvanger in.
5. Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke hoogte van de bekisting.
6. Stel de hoogte van de ontvanger in op de stang totdat de offsetmarkering/op-niveau-positie op de ontvanger wordt aangegeven door:
 - de middenbalk
 - de groen knipperende LED
 - een constant geluidssignaal
7. Plaats de stang met de bevestigde ontvanger bovenop de bekisting.
8. Pas de hoogte van de bekisting aan tot de offsetmarkering/op-niveau-positie weer wordt aangegeven.
9. Ga door met meer posities totdat de bekistingen waterpas liggen ten opzichte van het draaivlak van de SKR001.

5.2 Hellingen controleren

Hellingen controle-Getoonde applicatie met de LDX2 digitale ontvanger.
ren, stap voor stap



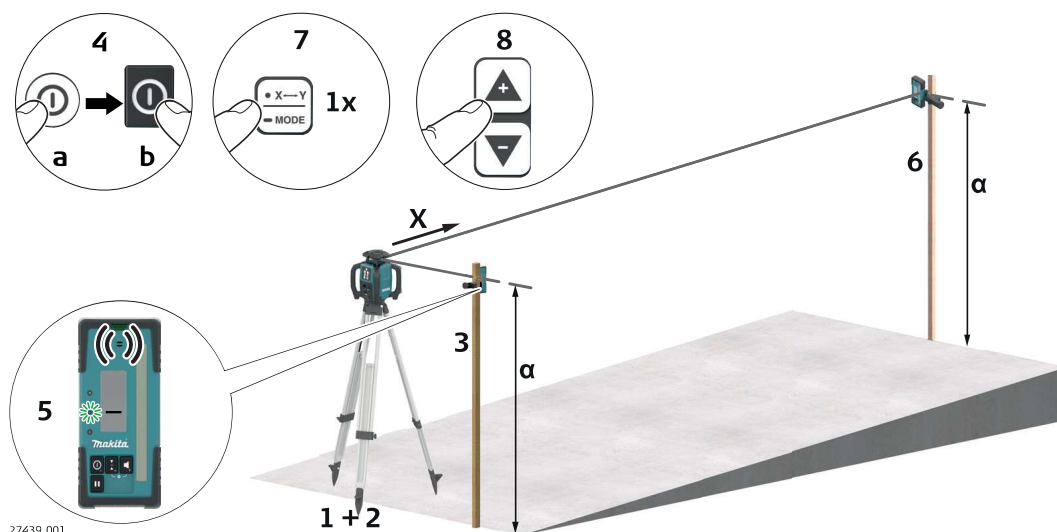
1. Plaats de SKR001 op een statief.
2. Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3. Bevestig de ontvanger aan een stang.
4. Schakel de SKR001 en de ontvanger in.
5. Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke helling.
6. Stel de hoogte van de ontvanger in op de stang totdat de offset-markering/op-niveau-positie op de ontvanger wordt aangegeven door:
 - De middelste balk
 - De groene knipperende led
 - Een constant audiotoon
7. Plaats de stang met de bevestigde ontvanger bovenop de opgraving of de betonstort om te controleren of de hoogte correct is.
8. Afwijkingen kunnen worden afgelezen vanaf de digitale ontvanger.
 - a) Positie is te hoog
 - b) Positie op niveau
 - c) Positie is te laag

5.3

Handmatige hellingen

Helling handmatig instellen, stap voor stap

Getoonde applicatie met de LDX2 digitale ontvanger.

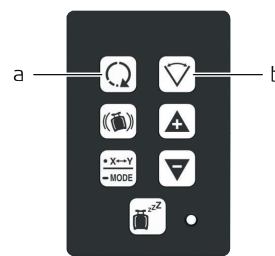


1. Plaats de SKR001 op een statief.
2. Stel het statief op aan de basis van een helling met de X-as in de richting van de helling.
3. Bevestig de ontvanger aan een stang.
4. Schakel de SKR001 en de ontvanger in.
5. Stel aan de voet van de helling de hoogte van de ontvanger in op de stang totdat de offsetmarkering/op-niveau-positie op de ontvanger wordt aangegeven door:
 - de middenbalk
 - de groen knipperende LED
 - een constant geluidssignaal
6. Verplaats de stang met de bevestigde ontvanger naar de top van de helling.
7. Wijzig de X-as naar handmatige modus door de knop Automatische/handmatige modus lang in te drukken op de SKR001.
8. Gebruik de pijltoetsen Links en Rechts op de SKR001 om de laserstraal op en neer te bewegen totdat de offsetmarkering/op-niveau-positie op de ontvanger wordt aangegeven door:
 - de middenbalk
 - de groen knipperende LED
 - een constant geluidssignaal

Opstellen

Gebruik optioneel de afstandsbediening om de scan of rotatie te wijzigen voor een betere zichtbaarheid:

- a Zie [Wijzig de scanhoek, in een lus](#) voor meer informatie.
- b Zie [Wijzig de rotatiesnelheid, in een lus](#) voor meer informatie.



27442_001

5.5

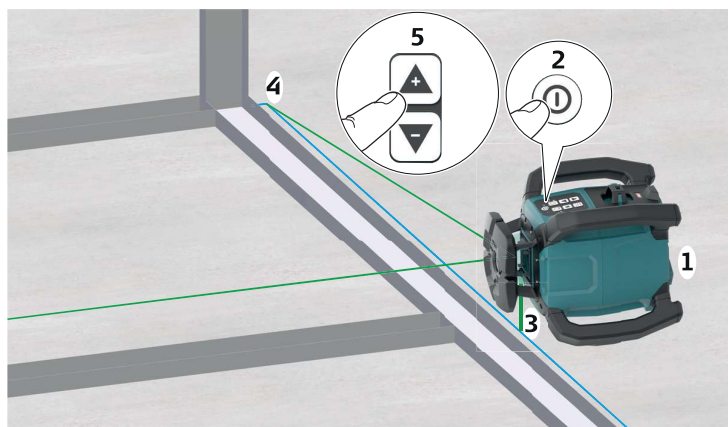
Layout/liggende modus

Beschrijving

Op zijn kant liggend kan de SKR001 worden gebruikt voor het uitzetten van muurposities, haaks maken, overbrengen van punten en nog veel meer. Zie [3.7 Layout/liggend gebruik](#) voor meer informatie.

Layout/liggend

De SKR001 projecteert twee laserstralen met een onderlinge hoek van 90°.



27443_001

1. Plaats de SKR001 in liggende stand.
2. Druk op de Aan/Uit-toets om de SKR001 in te schakelen. De SKR001 wordt altijd ingeschakeld in de automatische modus die in liggende stand vergelijkbaar is met de hellingmodus Enkele as. Laat de X-as zichzelf nivelleren totdat de led van de X-as constant brandt. De led van de Y-as knippert rood en geeft niet-genivelleerd aan, en kan worden afgesteld.
3. Controleer in liggende positie de uitlijning van de straal omlaag over uw referentie.
4. Start de koprotatie of scanbeweging om de straal grof uit te lijnen met een tweede controlepunt. Zie [Wijzig de X/Y-as naar de handmatige modus/hellingmodus Enkele as](#) voor meer informatie.
5. Stel de straal met behulp van de toetsen op de laser of de afstandsbediening nauwkeuriger bij, totdat het tweede controlepunt geraakt wordt.
6. De roterende straal creëert ook een verticaal vlak voor het overbrengen van punten van de vloer naar het plafond.

Opstellen

Gebruik in de liggende positie de pijltoetsen Omhoog en Omlaag om het verticale vlak of de schietloodstraal snel uit te lijnen met het tweede referentiepunt.



27444_001

5.6 Meer toepassingen

Meer toepassingen

Buitentoepassingen

- Hoogte van bekistingen en funderingen instellen
- Bekistingen haaks maken
- Verhogingen en benchmarks controleren
- Landschapsbeheer
- Riolering en septic tanks
- Hekwerken en steunmuren
- Terrassen en binnenplaatsen
- Eenvoudige opritten of kleine parkeerplaatsen
- Gevelinstallaties
- Uitzetten van profileringen

Binnentoepassingen

- Systeemplafonds
 - Muren en afscheidingen
 - Verticale uitlijning
 - Punten overbrengen van vloer naar plafond
 - Verticaal lood
 - Vloeren uitmeten
 - Hoeken haaks maken
 - Kasten instellen
 - Wandlijsten en lambrisering
 - Uitlijning van muur- en vloertegels
 - Afwerking van timmerwerk
 - De hoogte van sprinklerkoppen instellen
 - Hellende plafonds
-

6

Accu's

Beschrijving	De SKR001 kan worden gebruikt met ieder Makita li-ionaccutype LXT, CXT of XGT. Lijst met ondersteunde batterijcartridgemodellen: • BL1015/BL1016/BL1020B/BL1021B/BL1040B/BL1041B/BL1050B • BL1815N/BL1820/BL1820B/BL1830/BL1830B/BL1840/BL1840B/BL1850/BL1850B/BL1860B • BL4020/BL4025/BL4040/BL4040F Controleer de details van het model dat u hebt gekocht.  Sommige batterijcartridges zijn mogelijk niet verkrijgbaar, afhankelijk van de regio waar u woont.
---------------------	--

6.1 Principes bediening

Eerste gebruik/accu's opladen	• Voordat de accu voor de eerste keer wordt gebruikt, moet deze worden opgeladen, omdat deze met een minimale lading of in de slaapmodus wordt geleverd. • Laad de batterijcartridge op bij een kamertemperatuur van +10 °C tot +40 °C/+50 °F tot +104 °F. Bij een lage temperatuur start het opladen mogelijk niet • Het is normaal dat de accu warm wordt tijdens het laden. Als de door Makita aanbevolen opladers worden gebruikt, is het niet mogelijk de accu's te laden zodra de temperatuur te hoog is • Voor nieuwe accu's of accu's die lange tijd lagen opgeslagen (> drie maanden), volstaat het om een ontlaad- en laadcyclus uit te voeren • Voor li-ionbatterijen is een enkele ontlaad- en laadcyclus voldoende. Wij adviseren dit proces uit te voeren, als de aangegeven lading op de oplader of op een Makita-product duidelijk verschilt met de werkelijk beschikbare accucapaciteit.
Werking/ontladen	• De accu's kunnen worden gebruikt bij een temperatuur van -20 °C tot +55 °C/-4 °F tot +131 °F • Een lage werktemperatuur vermindert de te leveren capaciteit; een hoge werktemperatuur vermindert de levensduur van de accu

6.2 Accu voor de SKR001

Het li-ionaccupack opladen, stap voor stap	1. Haal de Makita-batterij uit de SKR001. 2. Laad de batterij extern op met de originele Makita lader.
---	--

VOORZICHTIG

Batterijhouder is niet goed vergrendeld

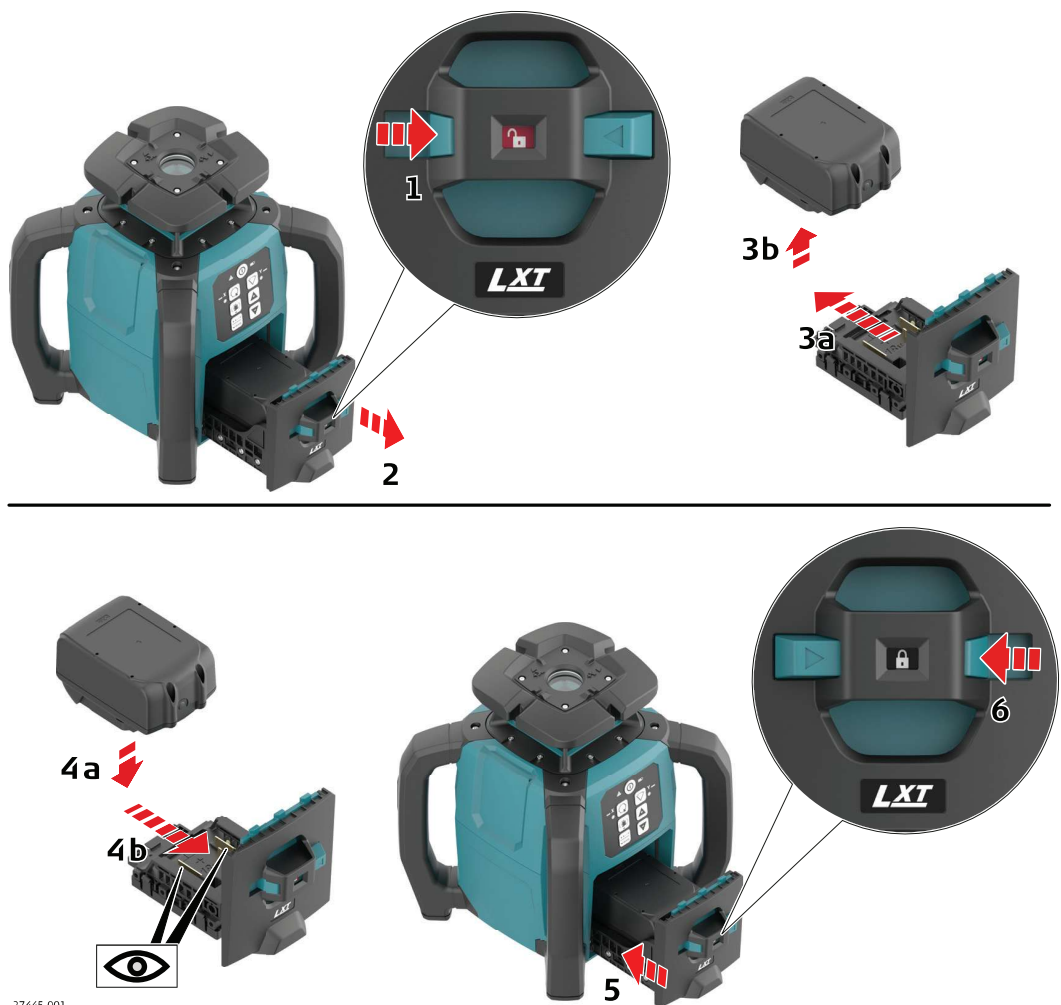
Als de batterijhouder niet goed is vergrendeld, kan deze per ongeluk uit het SKR001 vallen en schade of letsel veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Installeer en vergrendel de batterijhouder goed.

De batterijcart-ridge installeren of verwijderen, stap voor stap

De indicatorled Batterij bijna leeg op de SKR001 knippert als de batterijen bijna leeg zijn en opgeladen moeten worden. De laadindicatorled op de lithium-ion-batterij geeft aan of de batterij wordt opgeladen (knippert langzaam) of volledig is opgeladen (brandt, knippert niet).



1. Schakel de SKR001 altijd uit voordat u de batterijhouder installeert of verwijdert.



Houd het gereedschap en de batterijhouder stevig vast bij het plaatsen of verwijderen van de batterijhouder. Als u het apparaat en de batterijhouder niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glijden en kunnen het apparaat en de batterijhouder beschadigd raken en persoonlijk letsel veroorzaken.

2. Schuif de knop (1) aan de voorkant van de batterijhouder in de ontgrendelstand.
Om de batterijhouder te verwijderen moet u deze uit de SKR001 (2) schuiven.
-

3. Haal de batterijcartridge uit de batterijhouder (3).
-

4. Installeer de opgeladen batterijcartridge (4).
Om de batterijcassette te installeren, moet u de tong op de batterijcartridge uitlijnen met de groef in de batterijhouder en op zijn plaats schuiven. Steek de batterijhouder volledig in totdat deze vastklikt.



Als u de rode indicator bovenop de knop kunt zien, is de vergrendeling niet volledig.

5. Installeer de batterijhouder in de SKR001 (5).
-

6. Schuif de knop (6) aan de voorkant van de batterijhouder altijd in de vergrendelstand en helemaal door totdat de rode indicator niet meer zichtbaar is.



Anders kan de batterijhouder per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of iemand in uw omgeving verwonden.



Nooit de batterijhouder geforceerd installeren. Als de batterijhouder niet gemakkelijk naar binnen schuift, wordt deze niet goed geplaatst of komt er een vreemd voorwerp in. Controleer of er geen vreemd voorwerp in zit en plaats de batterijhouder op de juiste manier.

Over

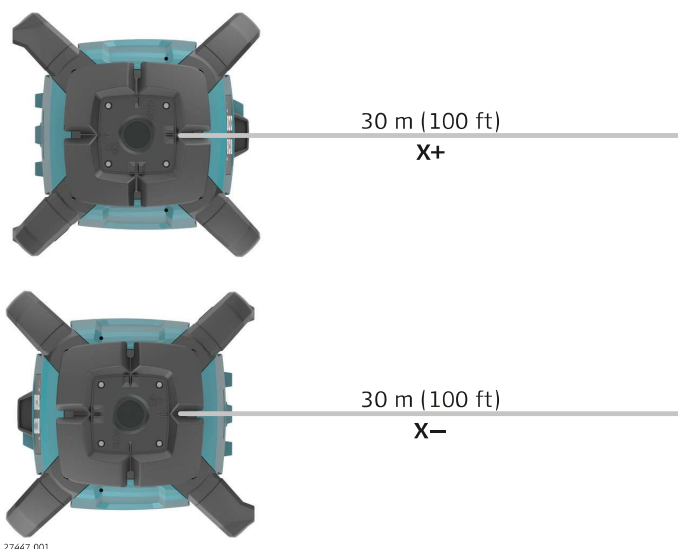
- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de bedieningsinstructies op te volgen en periodiek de nauwkeurigheid van de laser en van het werk te controleren tijdens de voortgang.
- De SKR001 wordt in de fabriek afgesteld binnen de opgegeven nauwkeurigheidsspecificaties. Het wordt aanbevolen om bij ontvangst en vervolgens periodiek de laser te controleren op nauwkeurigheid om te garanderen dat de nauwkeurigheid behouden blijft. Als de laser afgesteld moet worden, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde geautoriseerde servicedienst of stelt u de laser af aan de hand van de in dit hoofdstuk beschreven procedures.
- Activeer de afstelmodus voor de nauwkeurigheid alleen als u van plan bent de nauwkeurigheid te wijzigen. Afstelling van de nauwkeurigheid mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon die de basisprincipes van de afstelling begrijpt.
- Het wordt aanbevolen om deze procedure met twee personen uit te voeren op een relatief vlak oppervlak.

7.1

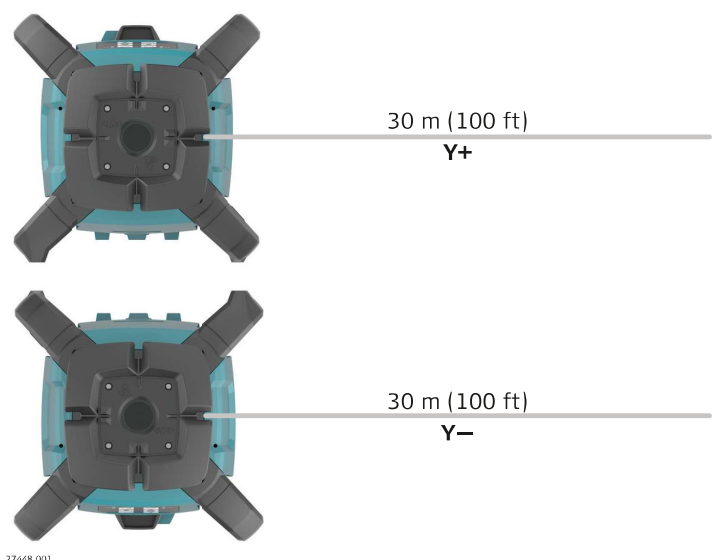
De waterpasnauwkeurigheid controleren

Het niveau nauwkeurig controleren, stap voor stap

1. Plaats de SKR001 op een vlak, effen oppervlak of statief op ca. 30 m (100 ft) van een wand.



2. Lijn de eerste as zo uit, dat deze loodrecht op een wand staat. Laat de SKR001 zichzelf volledig nivelleren (ca. 1 minuut nadat de SKR001 begint te draaien).
3. Markeer de positie van de straal.
4. Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
5. Markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste as.



6. Lijn de tweede as van de SKR001 uit door hem 90° te draaien, zodat deze as loodrecht op de wand staat. Laat de SKR001 zichzelf volledig automatisch waterpas stellen.
7. Markeer de positie van de straal.
8. Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
9. Markeer de tegenoverliggende zijde van de tweede as.



Als de vier markeringen binnen $\pm 1,5$ mm van het midden zijn, is de SKR001 binnen de nauwkeurigheidsspecificatie

7.2

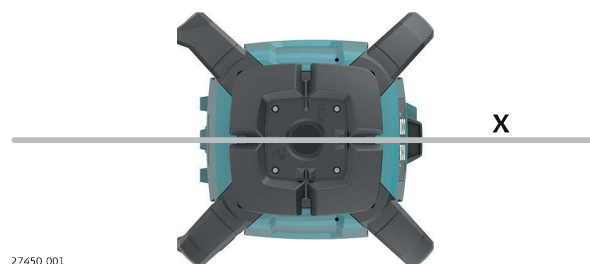
De automatische waterpasnauwkeurigheid aanpassen

7.2.1

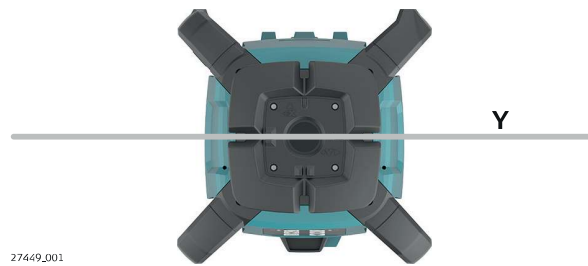
Horizontale positie

Beschrijving

In de afstelmodus geeft de LED van de X-as de wijzigingen aan de X-as aan.



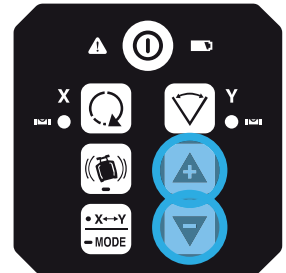
De LED van de Y-as geeft wijzigingen aan de Y-as aan.



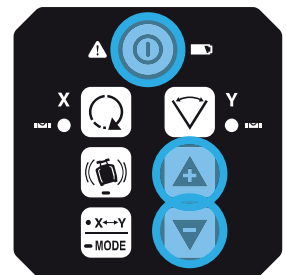
27449_001

De afstelmodus inschakelen voor de horizontale positie, stap voor stap

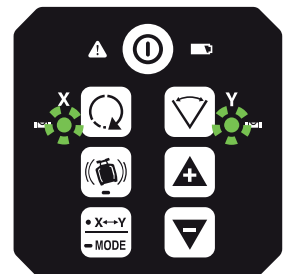
1. Schakel het apparaat uit.
2. Houd de pijltoetsen Omhoog en Omlaag ingedrukt.



3. Druk op de Aan/uit-toets. De actieve as is de X-as.



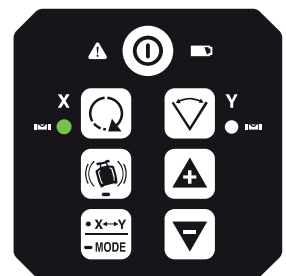
De leds van de X-as en de Y-as knipperen afwisselend drie keer.



De LED van de X-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Als de SKR001 waterpas staat, is de led van de X-as aan maar knippert deze niet.



De led van de Y-as is uit



De X-as afstellen, stap voor stap

1. Druk op de pijltoetsen Omhoog en Omlaag om de verticale positie van de laserstraal te verhogen.



Een knipperende led van de X-as en een geluidssignaal geeft een incrementele wijziging aan.

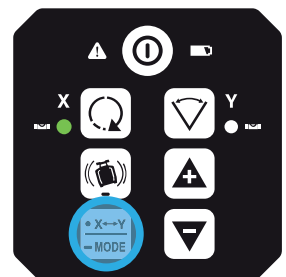
2. Houd de pijltoetsen Omhoog en Omlaag ingedrukt en monitor de spot totdat de SKR001 zich binnen het opgegeven bereik bevindt.



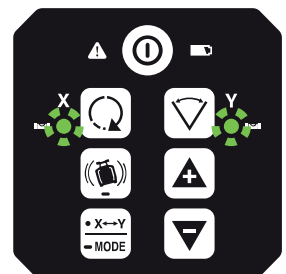
Vijf stappen zijn gelijk aan een wijziging van 15 boogseconden, of ca. 2,2 mm op 30 m (3/32" op 100 ft).



3. Druk op de knop X/Y-modus om over te schakelen naar de Y-as.



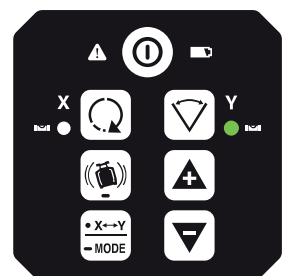
De leds van de X-as en de Y-as knipperen afwisselend drie keer.



De LED van de Y-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt.
Als de SKR001 waterpas is, brandt de led van de Y-as maar knippert niet.

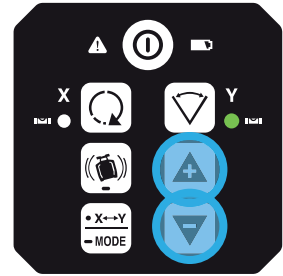


De LED van de X-as is uit.



De Y-as afstellen, stap voor stap

1. Druk op de pijltoetsen Omhoog en Omlaag om de laserstraal omhoog en omlaag te verplaatsen.

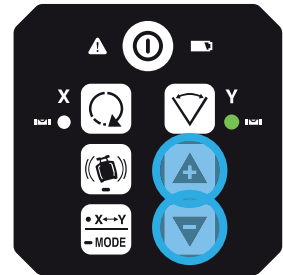


Een knipperende led van de Y-as en een geluidssignaal geven een incrementele wijziging aan.

2. Houd de pijltoetsen Omhoog en Omlaag ingedrukt en monitor de spot totdat de SKR001 zich binnen het opgegeven bereik bevindt.

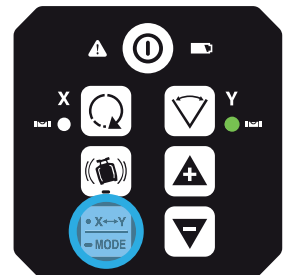


Vijf stappen zijn gelijk aan een wijziging van 15 boogseconden, of ca. 2,2 mm op 30 m (3/32" op 100 ft).

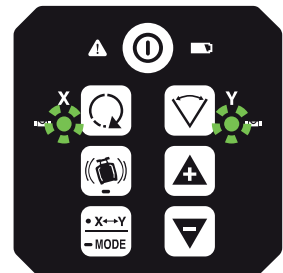


Druk op de knop X/Y-modus om indien gewenst over te schakelen naar de X-as.

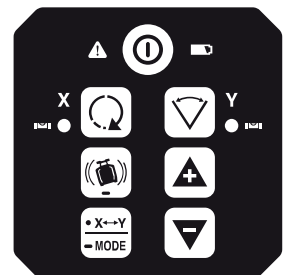
3. Houd de knop X/Y-modus 3 seconden ingedrukt om op te slaan en de afstelmodus te verlaten.



De led van de X-as en de led van de Y-as knipperen afwisselend drie keer.



De SKR001 schakelt uit.

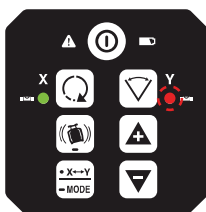


Als u op enig moment in de afstelmodus op de Aan/uit-toets drukt, wordt de modus afgesloten zonder wijzigingen op te slaan.

Detectie liggende stand



27976_001

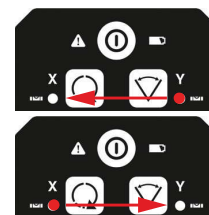


Als het apparaat normaal ligt, wijst het toetsenbord naar boven:

- Led van de X-as brandt continu groen indien genivelleerd
- Led van de Y-as knippert rood bij de normale liggende stand



27977_001

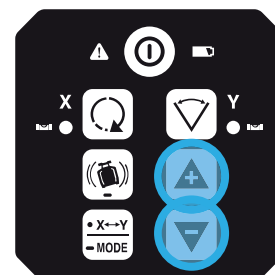


Als het apparaat in de verkeerde stand ligt, wijst het toetsenbord naar de zijkant:

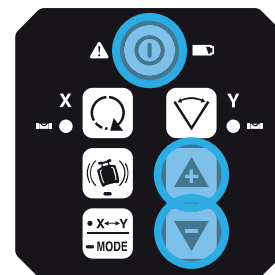
- De led van de X-as en de led van de Y-as knipperen met 2 Hz afwisselend om een storing aan te geven
- Aanvullend geluidsalarm
Dit alarm is hetzelfde bij normaal gebruik en bij het kalibreren.

Afstelmodus voor liggende stand inschakelen, stap voor stap

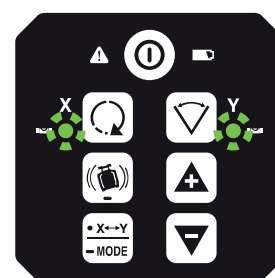
1. Schakel het apparaat uit.
2. Plaats de SKR001 in liggende stand.
3. Druk in uitgeschakelde staat op beide pijltoetsen Omhoog en Omlaag en houd deze ingedrukt.



4. Druk op de Aan/uit-toets. De actieve as is de X-as.



De leds van de X-as en de Y-as knipperen afwisselend drie keer.

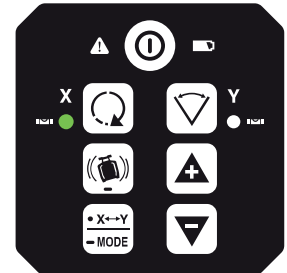




De LED van de X-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt.
Als de SKR001 waterpas staat, is de led van de X-as aan maar knippert deze niet.

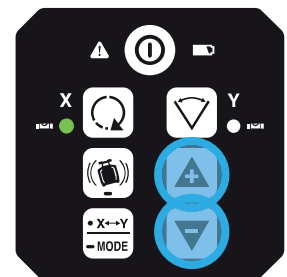


De LED van de Y-as is uit.



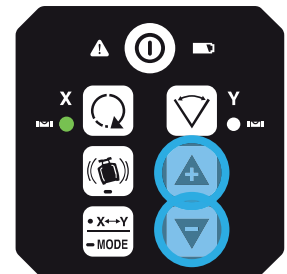
De liggende stand bijstellen, stap voor stap

1. Druk op de pijltoetsen Omhoog en Omlaag om de verticale positie van de laserstraal te verhogen.



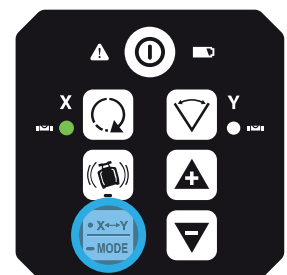
Een knipperende led van de X-as en een geluidssignaal geeft een incrementele wijziging aan.

2. Houd de pijltoetsen Omhoog en Omlaag ingedrukt en monitor de spot totdat de SKR001 zich binnen het opgegeven bereik bevindt.



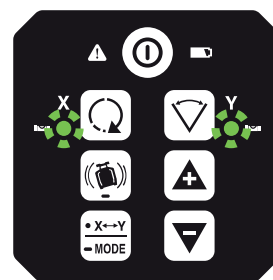
Afstelmodus afsluiten

1. Houd de knop X/Y-modus 3 seconden ingedrukt om op te slaan en de afstelmodus te verlaten.

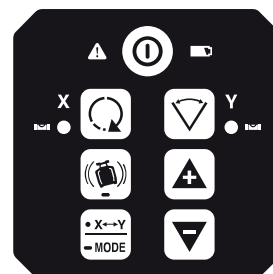




De led van de X-as en de led van de Y-as knipperen afwisselend drie keer.

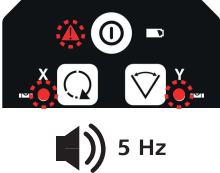


De SKR001 schakelt uit.



Als u op enig moment in de afstelmodus op de Aan/uit-toets drukt, wordt de modus afgesloten zonder wijzigingen op te slaan.

Alarmen

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
	De led Batterij bijna leeg knippert groen.	De accu/batterijen is/zijn bijna leeg. Vervang het li-ionaccupack. Zie 6 Accu's .
	Elevatie (hoog alarm) Alarmled, rood - snel knipperend, 2 Hz en de led van de X-as en de led van de Y-as met een geluidssignaal.	Er is iets tegen de SKR001 aangestoten of het statief is verplaatst. Schakel SKR001 uit om het alarm te stoppen, controleer de hoogte van de laser voordat u opnieuw begint te werken. Laat SKR001 opnieuw nivelleren en controleer de hoogte van de laser. Na 2 minuten in de alarmconditie schakelt het apparaat automatisch uit.
 of 	Servo grenswaarde-alarm Alarmled, rood - snel knipperend, 2 Hz en of de led van de X-as of de led van de Y-as, afhankelijk van de as die bij de limiet is.	De SKR001 is te ver gekanteld voor het bereiken van een horizontale stand. Nivelleer de SKR001 opnieuw binnen een zelfnivellerend bereik van 5 graden. Dit alarm wordt ook telkens weergegeven als het apparaat meer dan 5° uit het waterpasvlak kantelt. Na 2 minuten in de alarmtoestand, schakelt het apparaat automatisch uit.
	Omgevings-temperatuur-alarm Alarmled, rood - snel knipperend, 2 Hz	De SKR001 is in een omgeving waarin het apparaat niet kan werken zonder de laserdiode te beschadigen. Deze beschadiging kan het gevolg zijn van hitte of direct zonlicht. Bescherm de SKR001 tegen de zon. Na 2 minuten in de alarmtoestand schakelt het apparaat automatisch uit.  Als de temperatuur weer de werktemperatuur bereikt, stopt het alarm. Alarm wordt geactiveerd wanneer: • Temperatuur is $\geq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ • Temperatuur is $\leq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Geadviseerde oplossingen
De SKR001 werkt, maar is niet-zelf-nivellerend.	De SKR001 staat in de handmatige modus.	Voor zelfnivellering moet de SKR001 in de automatische modus staan. Zet de SKR001 in de automatische modus door op de knop Automatische/handmatige modus te drukken. - In de Automatische modus knipperen de LED van de X-as en de LED van de Y-as groen tijdens het waterpas stellen. - In de Handmatige modus branden de LED van de X-as en de LED van de Y-as rood.
SKR001 schakelt niet in.	De accu/batterijen is/zijn bijna of geheel leeg.	Controleer de accu of batterijen en vervang indien nodig de batterijen of laad de accu op. Als het probleem aanhoudt, breng de SKR001 dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.
De afstand van de laser is vermindert.	Vuil vermindert de laser-output.	Reinig het glas van de SKR001 en de ontvanger. Als het probleem aanhoudt, breng de SKR001 dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.
De laserontvanger werkt niet goed.	De SKR001 roteert niet. Mogelijk is het apparaat bezig met waterpas stellen of is de hoogtewarschuwing actief.	Controleer de juiste werking van de SKR001.  Zie de handleiding van de ontvanger voor meer informatie.
	De ontvanger bevindt zich buiten het bruikbare bereik.	Beweeg dichterbij de SKR001 toe.
	De batterijen van de ontvanger zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen van de ontvanger.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Geadviseerde oplossingen
De SKR001 kan niet met de RC1 afstandsbediening communiceren.	De SKR001 en de afstandsbediening zijn niet gekoppeld en kunnen niet met elkaar communiceren.	Koppel de SKR001 en de afstandsbediening. Zie 3.9.1 De SKR001 koppelen met de RC1 afstandsbediening voor meer informatie.
HI-alarmfunctie werkt niet.	De HI-alarmfunctie is uitgeschakeld.	De HI-alarmfunctie wordt ingeschakeld door lang op de HI-alarmknop te drukken. Zie 3.8 Functie instrument hoogte alarm (HI-alarm) voor meer informatie.
De SKR001 schakelt in de automatische modus niet in.	De SKR001 is ontworpen om in de automatisch modus altijd in te schakelen, tenzij de gebruiker dit specifiek heeft uitgeschakeld.	De Automatische modus kan in- of uitgeschakeld worden door de toets Automatische/Handmatige modus in te drukken:
De SKR001 is aan, maar de laser draait niet.	De rotatiesnelheid is mogelijk op 0 ingesteld en/of de spot is niet binnen het zichtbare bereik.	Wijzig de rotatiesnelheid of schakel SKR001 uit en weer aan.

9

Verzorging en vervoer

9.1

Vervoer

Vervoer in het veld	Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd zorg voor dragen dat u: • het instrument draagt in de originele transportkoffer, • of het statief draagt met de poten gespreid over uw schouders, onderwijl het instrument rechtop houdend.
Vervoer in een wegvoertuig	Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto, het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer en zet deze vast.
In een trein, vliegtuig of schip	Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele Makita-verpakking, container en kartonnen doos, of iets vergelijkbaars, om het te beschermen tegen schokken en trillingen.
Verscheppen, vervoer van accu's	Als accu's worden vervoerd of getransporteerd, dan moet de persoon die verantwoordelijk is voor het product, er op toezien dat aan de vigerende nationale en internationale regels en wetgeving wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen of vrachtvervoersbedrijf.
Justeren in het veld	Door het product bloot te stellen aan mechanische krachten, bijvoorbeeld door het vaak te transporteren of onzorgvuldig te gebruiken, of door het product gedurende langere tijd op te slaan, kan het afwijkingen beginnen te vertonen en kan de meetnauwkeurigheid achteruit gaan. Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de gebruikershandleiding voordat u het product gebruikt.

9.2

Opslag

Instrument	Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk Technische gegevens voor informatie over temperatuurgrenzen.
Li-ionbatterijen en alkalinebatterijen	Voor li-ionbatterijen en alkalinebatterijen • Zie 10 Technische gegevens voor informatie over temperatuurgrenswaarden voor opslag • Verwijder de accu's uit het instrument en de oplader alvorens deze op te slaan • Laad de accu's na opslag eerst op alvorens ze te gebruiken • Bescherm accu's tegen water en vocht. Natte of vochtige accu's moeten eerst worden gedroogd alvorens ze te gebruiken

Voor li-Ionbatterijen

- Aanbevolen is een opslagtemperatuur tussen 0 °C en +30 °C/+32 °F en +86 °F in een droge omgeving, om zelfontlading van de accu te minimaliseren
- Bij het aanbevolen temperatuurbereik kunnen accu's met een lading tussen 40% en 50% gedurende een jaar worden opgeslagen. Na deze periode moeten de accu's worden opgeladen

9.3

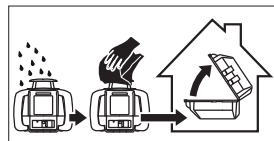
Reinigen en drogen

Instrument en accessoires

- Blaas stof van lenzen en prisma's.
- Raak het glas nooit met de vingers aan.
- Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek zonodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol. Gebruik geen andere vloeistoffen, deze kunnen de polymeren componenten aantasten.

Vochtige instrumenten

Droog het instrument, de transportkoffer, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur die niet hoger is dan 40 °C/104 °F en maak ze schoon. Verwijder het accudeksel en droog het accucompartiment. Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is. Sluit altijd de transportkoffer bij gebruik in het veld.



Kabels en Stekkers

Houdt stekkers altijd schoon en droog. Vuil in de stekkers van de aansluit-snoeren eruit blazen.

10

Technische gegevens

10.1

Conformiteit met nationale regelgeving

10.1.1

SKR001

Labeling SKR001



27418_001

Antenne

SKR001:

Chipantenne

Frequentieband

2400 - 2483,5 MHz

Uitgangsvermogen

< 100 mW (e. i. r. p.)

EU



Hierbij verklaart Makita dat de radioapparatuur, van type SKR001 voldoet aan 2014/53/EU en andere toepasselijke Europese richtlijnen.

USA

FCC Part 15

Dit apparaat heeft in tests de grenswaarden aangehouden voor digitale apparaten uit de klasse B, die zijn gedefinieerd in deel 15 van de FCC-bepalingen.

Deze eisen zijn ontworpen om bescherming te bieden tegen schadelijke invloeden van installatie in de woonomgeving.

Dit product genereert en gebruikt stralingsenergie en kan deze uitzenden indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de voorschriften. Dit kan schadelijke storingen veroorzaken bij radiocommunicatie.

Het is echter niet gegarandeerd dat er geen interferentie optreedt in een bepaalde installatie.

Als dit product schadelijke storingen veroorzaakt in radio of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door het product uit en aan te schakelen, wordt de gebruiker de volgende maatregelen aanbevolen om te pogen de storing te elimineren:

- De ontvangstantenne opnieuw richten of verplaatsen.
- De afstand tussen instrument en ontvanger vergroten.
- Het apparaat aansluiten op een stopcontact van een andere stroomkring, dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/TV technicus.

Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Makita zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

Canada

CAN ICES-003 B/NMB-003 B

Nalevingsverklaring Canada

Dit apparaat bevat vergunningsvrije transmitter(s)/receiver(s) die voldoen aan de vergunningsvrije RSS(s) van Innovation, Science and Economic Development Canada. Het gebruik van dit apparaat is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat dient geen interferentie te veroorzaken.
2. Dit apparaat accepteert elke interferentie, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.

Canada Déclaration de Conformité

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

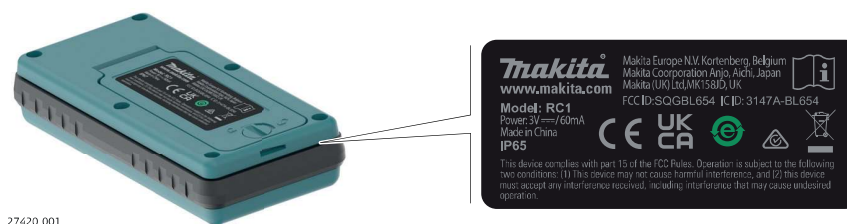
1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement du dispositif

Overige

De conformiteit voor landen met andere nationale regelgeving moet worden goedgekeurd voordat de apparatuur in gebruik mag worden genomen.

10.1.2 RC1 Afstandsbediening

Labeling RC1



27420_001

Antenne

RC1:

Chipantenne

Frequentieband

2400 - 2483,5 MHz

Uitgangsvermogen

< 100 mW (e. i. r. p.)

EU



Hierbij verklaart Makita dat de radioapparatuur, van type RC1 voldoet aan 2014/53/EU en andere toepasselijke Europese richtlijnen.

USA

FCC Part 15

Overige

De conformiteit voor landen met andere nationale regelgeving moet worden goedgekeurd voordat de apparatuur in gebruik mag worden genomen.

10.1.3 LDX2 Digitale ontvanger

Labeling LDX2



27419_001

EU



Hierbij verklaart Makita dat de radioapparatuur, van type LDX2 voldoet aan 2014/53/EU en andere toepasselijke Europese richtlijnen.

USA

FCC Part 15

Overige

De conformiteit voor landen met andere nationale regelgeving moet worden goedgekeurd voordat de apparatuur in gebruik mag worden genomen.

10.2

Algemene technische gegevens van het product

10.2.1

SKR001

Bedrijfsbereik

Straal: 400 m/1300 ft

Nauwkeurigheid automatische waterpas

Horizontaal $\pm 0,5$ mm/10 m
Verticaal $\pm 0,75$ mm/10 m

Sterke temperatuurschommelingen, vochtigheid, stoten en vallen kunnen de nauwkeurigheid beïnvloeden. Controleer de nauwkeurigheid voordat u belangrijke metingen doet.

Zie [7.1 De waterpasnauwkeurigheid controleren](#) voor meer informatie.

Bereik automati- sche waterpas

Type	Waarde
Bereik automatische waterpas	$\pm 5^\circ$

Rotatiesnelheid

Rotatiesnelheid: 0/150/300/600 tpm
0/2,5/5/10 tps

Scanmodi

Scanmodi: $30^\circ/20^\circ/10^\circ$

Afmetingen laser



Gewicht

SKR001 gewicht zonder batterij: 4,0 kg/8,8 lbs.

Batterijcartridge

Type	Werkingsduur ¹⁾ voor SKR001 bij 20 °C
BL1040B	55 uur
BL1860B	135 uur
BL4040	160 uur

¹⁾ Werkingsduur is afhankelijk van omgevingscondities.

Omgevingsspecificaties

Temperatuur

Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
-10 °C tot +50 °C (14 °F tot +122 °F)	-20 °C tot +70 °C (-4 °F tot +158 °F)

Bescherming tegen water, stof en zand

Type	Bescherming
SKR001	IP67 (IEC 60529) Stofdicht Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water.
Batterijcompartiment	IP66

10.2.2

RC1 Afstandsbediening

Bedrijfsbereik

Straal: 100 m/328 ft

Omgevingsspecificaties

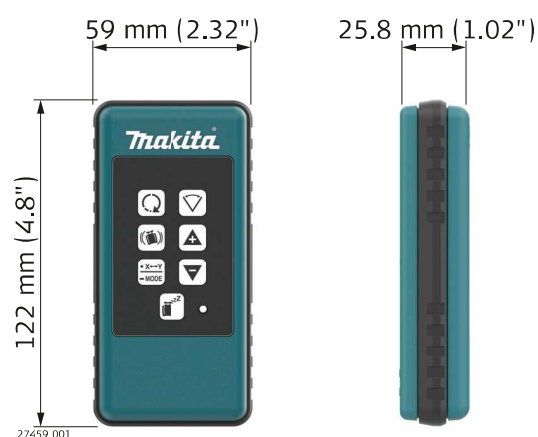
Bescherming tegen water, stof en zand

Bescherming
IP65 (IEC 60529)

Batterijen

Type	Waarde
Batterijen	2 × 1,5 V AA
Levensduur batterijen, gewoon gebruik	70 uur

Afmetingen



10.2.3

LDX2 Digitale ontvanger

Technische gegevens

Werkdiameter (afhankelijk van de laser)	800 m/2625 ft
Digitale uitlezing tot	200 m/656 ft
Detectiehoogte	120 mm / 5 in
Numerieke uitlezing hoogte	90 mm / 3,5 in
Detecteerbaar spectrum	Groene laser: 500-570 nm Rode laser: 600-800 nm
Detectiegevoeligheid	
Zeer fijn	±0,5 mm/±0,02 in
Fijn	±1,0 mm/±0,04 in
Medium	±2,0 mm/±0,08 in
Grof	±3,0 mm/±0,12 in
Zeer grof	±5,0 mm/±0,20 in
Geluidsvolume	105 dBA / 95 dBA / 65dBA / Uit
Automatisch uitschakelen	10 minuten
Digitale uitlezing - eenheden	mm, cm, in, in (breuken), ft
Pijldisplay - kanalen	15 kanalen
Strobe-bescherming	Ja
Geheugen, laatste straalcontact	Ja
Straal vinden (dubbele pieptoon)	Ja
Indicator laserbatterij leeg	Ja
Batterijen	2 × 1,5 V AA
Levensduur batterijen, gewoon gebruik	50 uur

Omgevingsspecificaties

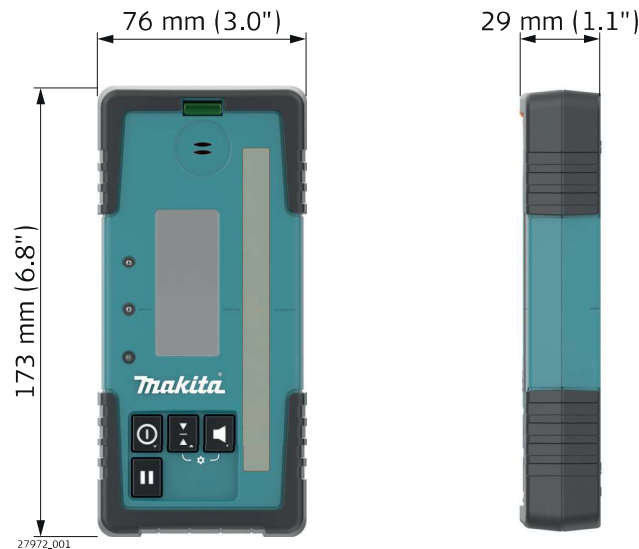
Temperatuur

Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
-20 °C tot +50 °C (-4 °F tot +122 °F)	-40 °C tot +70 °C (-40 °F tot +158 °F)

Bescherming tegen water, stof en zand

Type	Bescherming
LDX2	IP67 (IEC 60529) Stofdicht Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water.
Batterijcompartiment	IP65

Afmetingen



10.3

Wetgeving Gevaarlijke Goederen

Wetgeving Gevaarlijke Goederen

Veel producten van Makita worden van stroom voorzien door lithiumbatterijen.

Lithiumbatterijen kunnen onder bepaalde omstandigheden gevaarlijk zijn en een veiligheidsrisico vormen. In bepaalde omstandigheden kunnen lithiumbatterijen oververhit raken en ontbranden.



Indien u het Makita-product met lithiumbatterijen vervoert of verzendt aan via een commercieel vliegtuig, moet u dit doen in overeenstemming met de **IATA Wetgeving Gevaarlijke Goederen**.



Er zijn richtlijnen voor **Het vervoeren van producten** en **Het verzenden van** producten met lithiumbatterijen. Voor elk transport van een Makita product, vragen we u om onze richtlijnen te lezen op de webpagina ([IATA Lithium Batteries](#)) zodat u voldoet aan de IATA-regelgeving voor gevaarlijke goederen en dat de Makita producten correct kunnen worden getransporteerd.



In elk vliegtuig is het verboden beschadigde of defecte batterijen te vervoeren. Zorg er daarom voor dat de conditie van alle batterijen veilig is voor transport.

**Accessoires voor
de voeding**

LXT Batteries



CXT Batteries

XGT Batteries
Capacity: 4 Ah or less

Battery tray for CXT



Battery tray for XGT

27460_002

993612-1.1.0nl

Vertaling van de originele tekst (993612-1.1.0en)

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

Makita Europe N. V.

Jan-Baptist Vinkstraat 2
3070 Kortenbergh, Belgium

Makita UK Ltd

MK15 8JD, United Kingdom

www.makita.com