

PRIMUS² H



- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operating instructions
- FR** Mode d'emploi
- NL** Gebruiksaanwijzing
- ES** Manual de instrucciones

Copyright:
NEDO GmbH & Co. KG
Hochgerichtstraße 39 – 43
D-72280 Dornstetten
Duitsland

Tel.: +49 74432401-0
Fax: +49 74432401-45
E-mail: info@nedo.com
Internet: www.nedo.com

Overhandiging aan derden of vermenigvuldiging van dit document, evenals het te gelde maken of mededelingen over de inhoud zijn verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming werd verleend. Bij overtreding bent u verplicht tot schadevergoeding. Alle rechten zijn in geval van inschrijving van patenten evenals van gebruiks- of smaakmonster voorbehouden.

Deze gebruiksaanwijzing werd met uiterste zorg samengesteld. NEDO GmbH & Co. KG kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele vergissingen in deze gebruiksaanwijzing en de gevolgen ervan. Evenzo kan NEDO niet aansprakelijk worden gesteld voor directe of vervolgschade, die als gevolg van ondeskundig gebruik van laser ontstaat.

Bij het gebruik van de laser moeten de landspecifieke veiligheidsvoorschriften en wettelijke bepalingen ter bescherming van werknemers, evenals de informatie in deze gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

Alle gebruikte productbenamingen en merknamen zijn eigendom van de eigenaar en worden niet expliciet als zodanig aangeduid.

Technische wijzigingen voorbehouden.

1 Over deze gebruiksaanwijzing	
1.1 In deze gebruiksaanwijzing gebruikte symbolen	43
2 Veiligheidsinformatie	
2.1 Documentatie	44
2.2 Laserstraling.....	44
2.3 Reglementair gebruik.....	45
2.4 Transport en opslag	45
2.5 Milieu	45
3 Beschrijving	
3.1 Algemene productbeschrijving	46
3.2 Technische specificaties	46
3.3 Inhoud	46
4 Bedieningselementen	
4.1 Toetsen van het bedieningspaneel.....	47
4.2 Registratie via display.....	47
5 Eerste inbedrijfstelling	
5.1 Veiligheidsvoorschriften voedingsspanning	48
5.2 Algemene aanwijzingen m.b.t. de voedingsspanning	48
5.3 Laser met accu gebruiken	48
5.4 Laser met batterijen gebruiken.....	48
6 Inbedrijfstelling van de laser	
6.1 Laser voor gebruik monteren c.q. opstellen.....	49
7 Laser inschakelen	
7.1 Werkingswijze AUTOMAAT	50
8 Onderhoud	
8.1 Onderhoud	51
8.2 Verzorging.....	51
8.3 Controle van de horizontale nauwkeurigheid.....	52
9 Waarschuwingen en foutmeldingen	
9.1 Waarschuwingen	53
9.2 Foutmeldingen.....	53

1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing bevat alle belangrijke informatie voor de omgang met de **volautomatische rotatielaser PRIMUS 2 H**. Tevens worden de bediening en het onderhoud evenals de waarschuwings- en foutmeldingen beschreven.

- Gebruik de rotatielaser PRIMUS 2 H niet voordat u deze gebruiksaanwijzing volledig heeft gelezen en begrepen.
- Deze gebruiksaanwijzing altijd bij de rotatielaser PRIMUS 2 H bewaren.
- De rotatielaser PRIMUS 2 H wordt in deze gebruiksaanwijzing ook als „laser” aangeduid.

1.1 In deze gebruiksaanwijzing gebruikte symbolen

Basisvoorwaarde voor een veilig gebruik van de rotatielaser PRIMUS 2 H is de inachtneming van alle veiligheids- en gevarenaanduidingen. De verschillende aanwijzingen worden door dienovereenkomstige symbolen aangeduid.

WAARSCHUWING! *Dit pictogram met de aanduiding „WAARSCHUWING!” duidt op een dreigend gevaar, dat ernstig lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben, indien het niet wordt voorkomen.*



- Deze pijl duidt op een dienovereenkomstige maatregel, om een dreigend gevaar af te wenden.

VOORZICHTIG! *Dit pictogram met de aanduiding „VOORZICHTIG!” duidt op een dreigend gevaar, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg kan hebben, indien het niet wordt voorkomen.*



- Deze pijl duidt op een dienovereenkomstige maatregel, om een dreigend gevaar af te wenden.

OPMERKING *Het pictogram „Opmerking” geeft u tips, adviezen en belangrijke informatie over het gebruik en de werking van de laser.*



Bovendien worden de gangbare symbolen op de desbetreffende plaatsen in deze gebruiksaanwijzing gebruikt.

2 Veiligheidsinformatie

2.1 Documentatie



Het opvolgen van de veiligheidsvoorschriften evenals de landspecifieke veiligheidsvoorschriften en de bepalingen ter bescherming van de medewerkers is een voorwaarde voor een storingsvrije werking zonder gevaren van de laser. Lees daarom deze gebruiksaanwijzing en alle aanwijzingen zorgvuldig door en volg deze bij het werken met de laser nauwgezet op.

2.2 Laserstraling

De rotatielaser Primus 2 HVA is afhankelijk van de uitvoering een toestel van laserklasse 2 of laserklasse 3R overeenkomstig EN 60825-1:2014.

	<p>LASERSTRALING NOOT IN DE LASERSTRAAL KIJKEN! LASERKLASSE 2</p>	<p>EN 60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda: 630 - 680 \text{ nm}$ $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$</p>
	<p>LASERSTRALING RECHTSTREEKSE BLOOTSTELLING VAN DE OGEN AAN DE LASERSTRALEN VOORKOMEN! LASERKLASSE 3R</p>	<p>EN 60825-1:2014 $P \leq 5 \text{ mW}$ $\lambda: 630 - 680 \text{ nm}$ $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$</p>

Algemene veiligheidsaanwijzingen wanneer met laserstraling wordt gewerkt

WAARSCHUWING! Laserstralen kunnen de ogen beschadigen.



- ▶ Rechtstreekse blootstelling van de ogen aan de laserstralen voorkomen.
- ▶ De laser niet op mensen richten of in de ogen schijnen.
- ▶ De laser niet op spiegelende oppervlakken richten om reflecties te voorkomen.
- ▶ De laser, waar mogelijk, niet op ooghoogte gebruiken.
- ▶ De behuizing van de laser mag alleen door een geschoolde servicemonteur worden geopend.

De geëmitteerde laserstraling heeft onderstaande eigenschappen:

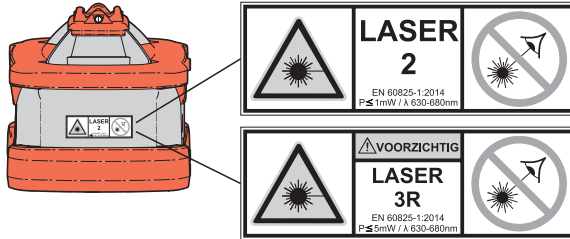
- Klasse 2 Vermogen $P \leq 1 \text{ mW}$ / Klasse 3R Vermogen $P \leq 5 \text{ mW}$
- Golflengte $\lambda: 630 - 680 \text{ nm}$
- Straaldivergentie $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
- Draaiende laserpunt: Laserpuls met $f: 0,2 \text{ Hz} \dots 10 \text{ Hz}$

Waarschuingsstickers

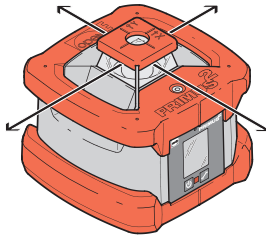
WAARSCHUWING: *Waarschuwingbordjes op de laser dienen voor uw eigen veiligheid.*



► *Waarschuingsstickers mogen niet worden verwijderd!*



Uitgangsopening van de laserstraal



2.3 Reglementair gebruik

De volautomatische rotatielaser PRIMUS 2 H is bedoeld voor het aftekenen van hoogtes en waterpas zetten. De laser kan zowel buiten- als binnenshuis worden gebruikt.

Reparaties altijd door NEDO of een geautoriseerde klantenservice uit laten voeren.

2.4 Transport en opslag

De laser is een gevoelig en zeer nauwkeurig instrument en moet op grond daarvan met uiterste zorgvuldigheid worden behandeld. Daarom dient u het laserapparaat en de toebehoren altijd in de transportkoffer te vervoeren.

2.5 Milieu



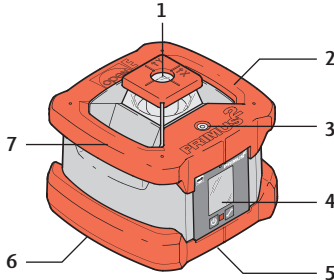
Productspecifieke informatie over de afvalverwerking van de laser kan onder www.nedo.com worden gedownload.

Batterijen en accu's zijn chemisch afval en mogen niet bij het huishoudelijk afval terecht komen. Deze moeten overeenkomstig de voor het desbetreffende land geldende richtlijnen als afval worden behandeld.

3 Beschrijving

3.1 Algemene productbeschrijving

De laser PRIMUS 2 H is een volautomatische rotatielaser voor horizontaal gebruik. Het innovatieve Shock-Protection-systeem en de robuuste, water- en stofdichte behuizing beschermen de high-power-laser onder vrijwel alle gebruiksomstandigheden zowel binnen als buiten.



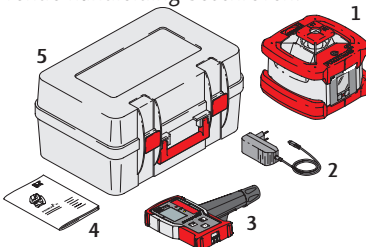
- 1 Rotatielaser
- 2 Draaggreep, rubber
- 3 Libel
- 4 Bedieningspaneel met toetsen en display
- 5 5/8"-draadbus (onderkant)
- 6 Batterij-/accuvak
- 7 Draaggreep, rubber

3.2 Technische specificaties

Volautomatische rotatielaser	PRIMUS 2 H
Bereik voor zelfnivellering	±5°, motorisch met automatische bewaking
Nivelleernaauwkeurigheid	beter dan ±0,05mm/m
Lasertype	≤ 1 mW, laserklasse 2, 635 nm ≤ 5 mW, laserklasse 3R, 635 nm
Voedingsspanning	6 V
Bedrijfsduur	ca. 100 h met accu's/ca. 120 h met batterijen
Gewicht	4,0 kg
Afm. (breedte/diepte/hoogte)	210×208×185 mm
Arbeidstemperatuurbereik	-20 °C tot +50 °C
Oplaadtemperatuur	-5 °C tot +40 °C (aanbevolen +10 °C tot +20 °C)
Arbeidsbereik met ontvanger ACCEPTORPRO	700 m diameter
Rotatiesnelheid	600 omw/min / facultatief 900 omw/min
Beschermingsklasse	IP 66

3.3 Inhoud

De afgebeelde leveringsomvang bevat in principe de laserontvanger ACCEPTOR PRO en een bevestigingsklem. De bediening wordt in de bijbehorende handleiding beschreven.

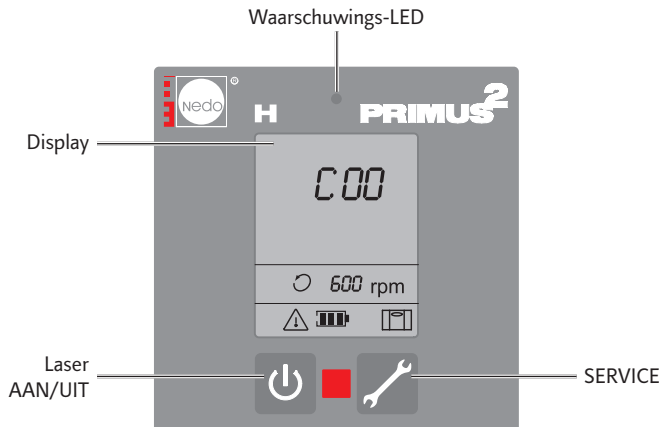


- 1 Rotatielaser PRIMUS 2 H
- 2 Oplaadapparaat
- 3 Laserontvanger ACCEPTOR PRO
- 4 Gebruiksaanwijzing
- 5 Transportkoffer










4 Bedieningselementen

4.1 Toetsen van het bedieningspaneel

De bediening van de laser gebeurt via het bedieningspaneel.



4.2 Registratie via display

Symbol	Beschrijving					
<i>C00 – C03</i>	Waarschuwingsmelding					
<i>ERR1 – 12</i>	Foutmelding					
	Modus ROTATIE					
<i>600 rpm</i>	Toerental van de laser, van Serial no. P2-10000 optionele 900 omw/min mogelijk					
	Waarschuwingsymbool (knippert)					
	Resterende tijd in uren					
	Accu	100	70	30	5	< 0,5
	Batterij	120	100	50	15	< 2
	Waterpas uitlijnen					

5 Eerste inbedrijfstelling

5.1 Veiligheidsvoorschriften voedingsspanning

WAARSCHUWING! *Onherstelbare beschadiging! Explosiegevaar!*



- ▶ Alleen de meegeleverde oplader gebruiken.
- ▶ Batterijen niet in accupack leggen en met de oplader opladen.

VOORZICHTIG! *Beschadiging!*



- ▶ Nooit lege en volle batterijen door elkaar gebruiken.
- ▶ Accu's en batterijen nooit op verwarmingen of in de zon leggen.

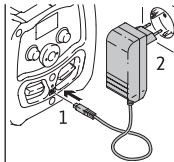
5.2 Algemene aanwijzingen m.b.t. de voedingsspanning

De oplader uitsluitend in droge ruimtes gebruiken.

5.3 Laser met accu gebruiken



De accupack is ingeschoven

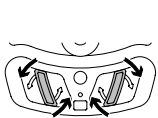


De oplader aansluiten

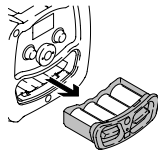
- 1 De oplader op de accupack aansluiten.
 - 2 De stekker van de oplader in een stopcontact steken. Houd rekening met de juiste spanning! (110 - 230 V). Oplaaduur bij volledige oplading: 12 - 14 uren.
- Tijdens het opladen brandt de LED boven de oplaadbus van de accu. Tijdens het opladen kan gewoon met de laser worden gewerkt (oplaaduur wordt dan wel verlengd).

5.4 Laser met batterijen gebruiken

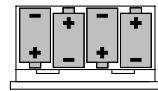
Bij aflevering zijn de Accupack reeds geplaatst en is de laser direct gebruiksklaar. Accupack als volgt vervangen:



Het Accupack / batterijvak ontgrendelen



Het Accupack / batterijvak naar buiten trekken



Houd rekening met de juiste polen!

Batterijen verwijderen en batterijvak nieuwe erin leggen



Het batterijvak weer inschuiven



Het batterijvak vergrendelen

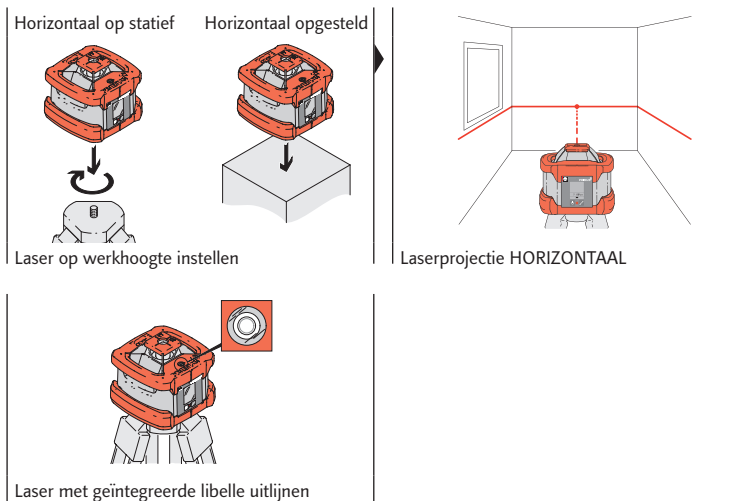


Batterijen zijn chemisch afval en mogen niet bij het huishoudelijk afval terecht komen. Deze moeten overeenkomstig de voor het desbetreffende land geldende richtlijnen als afval worden behandeld.

6 Inbedrijfstelling van de laser

6.1 Laser voor gebruik monteren c.q. opstellen

De laser kan afhankelijk van de gebruikssituatie in horizontale stand gemontereerd of opgesteld worden.



VOORZICHTIG!



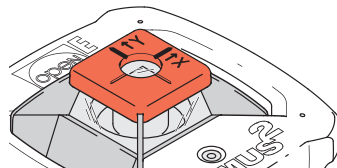
Oneffenheden, een zachte ondergrond of trillingen hebben een nadelige invloed op de stabiliteit van de laser c.q. het statief.

► *Bij de montage/opstelling van de laser op een veilige en stabiele stand letten.*

OPMERKING



De kap met de gegevens van de assen is aangebracht. Als de kap is verwijderd, moet deze zoals hiernaast afgebeeld, overeenkomstig de X- en Y-as, worden aangebracht.



7 Laser inschakelen

Na inschakeling wordt de laser standaard in de werkwijze AUTOMAAT gestart.

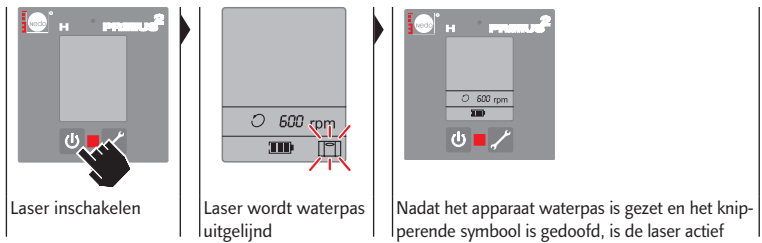
OPMERKING



Ondanks een zorgvuldige opbouw kunnen door externe invloeden en hevige trillingen in de werkwijze AUTOMAAT op het display van de laser waarschuwingen of foutmeldingen verschijnen. Zie hoofdstuk 9 voor een beschrijving en bijbehorende maatregelen.

7.1 Werkwijze AUTOMAAT

In de werkwijze AUTOMAAT wordt de laser automatisch waterpas gezet binnen een bereik van $\pm 5^\circ$ en compenseert kleine trillingen.



Tijdens en 30 seconden nadat de laser waterpas is gezet, bijv. op een statief, kan deze zonder waarschuwing melding op de uiteindelijke hoogte worden gebracht.

Na 30 seconden wordt de functie TILT-alarm ingeschakeld. Als de laser omhoog beweegt, wordt de waarschuwing C01 geactiveerd. Zie hoofdstuk 9 voor een beschrijving en bijbehorende maatregelen.

De werkwijze AUTOMAAT is actief. De volgende functies kunnen worden opgeroepen:

De werkwijze met de toets  beëindigen en de laser uitschakelen.

8 Onderhoud

8.1 Onderhoud

De laser PRIMUS 2 H is een robuuste, onderhoudsvrije laser voor professioneel gebruik, zowel binnen als buiten.

Indien de laser door een interne fout of beschadiging niet meer correct werkt, dan de laser ter reparatie opsturen naar:

NEDO GmbH & Co. KG
Serviceafdeling
Hochgerichtstraße 39 – 43
D-72280 Dornstetten
Germany

8.2 Verzorging

De laserdiode van de rotatielaser wordt beschermd door een glasplaatje. Voor een correcte werking moet het glasplaatje regelmatig met een zachte doek worden gereinigd. Krassen op het glas vermijden.

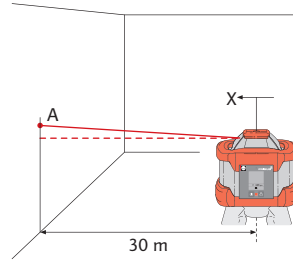
De stof- en waterdichte, deels rubberen behuizing met de gebruikelijke reinigingsmiddelen reinigen. Extreme vervuiling met veel water verwijderen. **De laser niet in water onderdompelen.**

8.3 Controle van de horizontale nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de laserstraal moet regelmatig worden gecontroleerd. Hiervoor is een vrij meettraject van 30 m noodzakelijk. Er worden in totaal vier metingen in de bedrijfsmodus AUTOMAAT uitgevoerd (per X/Y-as twee metingen). De controle gebeurt in twee controlestappen. De positie van de laserstraal wordt m.b.v. de ontvanger vastgesteld.

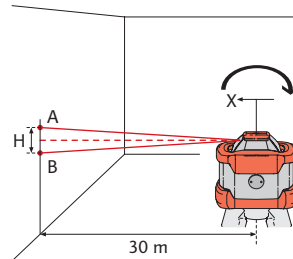
Controlestep 1 – X-as

- Plaats de laser langs de X-as op een afstand van 30 m van een muur.
- Markeer de stand van de laserstraal (**A**) op de muur.



Controlestep 2 – X-as

- Draai de laser 180°.
Attentie: het statief mag **niet** worden veranderd – bij voorkeur de Nedo Quickfix® gebruiken!
- Markeer de plaats **B** van de laserstraal en meet de loodrechte afstand **H** tussen de markering **A** en de markering **B**. Deze kan dan boven of onder de markering **A** liggen.
- De laser valt binnen de tolerantie wanneer **H ≤ 3 mm** bedraagt!



OPMERKING





De controlestappen 1 en 2 moeten vervolgens, zoals beschreven, voor de Y-as worden uitgevoerd.

Wanneer de waarde H buiten de tolerantie ligt, moet de Primus 2 door een geautoriseerde klantenservice of door Nedo worden afgesteld.

9 Waarschuwingen en foutmeldingen

9.1 Waarschuwingen

Waarschuwingen duiden altijd op bijzonderheden tijdens de werking. Bij een waarschuwing melding knipperen de rode LED op het bedieningspaneel en het waarschuwingssymbool  op het display.

Voor het resetten van de waarschuwing, de laser met de toets  uit- en weer inschakelen.

Weergave op display	Beschrijving van de waarschuwing
<i>C00</i>	Laser staat meer dan $\pm 5^\circ$ schuin en kan niet meer waterpas worden gezet.
<i>C01</i>	TILT-alarm, hoogtefout. De laser werd na 30 seconden naar de waterpas-stand bewogen.
<i>C02</i>	Tijdoverschrijding bij het automatisch waterpas zetten.
<i>C03</i>	Ongeoorloofde wissel van horizontale stand ◀ ▶ verticale stand.

9.2 Foutmeldingen

Weergave op display	Beschrijving van de foutmelding
<i>ERR1 – ERR11</i>	Interne apparaatfout ▶ Laser opsturen naar NEDO Service.
<i>ERR12</i>	Als deze fout meermaals optreedt ▶ Laser opsturen naar NEDO Service.

Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Der Hersteller:
The manufacturer: **Nedo GmbH & Co. KG** 

Adresse:
Address: **Hochgerichtstr. 39-43
72280 Domstetten**

erklärt, dass das Produkt:
declares that the product: **Primus 2 H
Primus 2 H**

Typen:
Types: **Primus 2 H 47201x-xxx**


Verwendungszweck:
Intended purpose: **Rotationslaser zum Nivellieren
rotation laser for levelling**

die grundlegenden Anforderungen der EMV Richtlinie 2004/108/EG erfüllt, basierend auf der Anwendung der folgenden Spezifikationen:
Complies with the principal requirements of directive 2004/108/EG, based on the following specification:

<p>EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007</p>	<p>Schutzanforderungen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit §3(1)2 (Artikel 3(1)b) Protection requirements concerning electromagnetic compatibility §3(1)2 (Article 3(1)b)</p>
<p>EN 60825-1:2007</p>	<p>Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 1 Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen Safety of laser products - Part 1 Equipment classification and requirements</p>



Domstetten, 5.1.2009
Ort/ Datum
Place / Date


Dr. Thomas Fischer
Name / Unterschrift
Name / Signature



Der Maßstab für präzises Messen

NEDO GmbH & Co. KG
Hochgerichtstraße 39 – 43
72280 Dornstetten
Deutschland
www.nedo.com
info@nedo.com

Art.-Nr. 063091

Technische Änderungen vorbehalten