

Gebruikers Handleiding

1.	Functie's en toepassingen.....	3
2.	Veiligheids instructie voor gebruikers.....	3
3.	Naamlijst onderdelen instrument	4
3.1	Naamlijst instrument	4
3.2	Naamlijst vloerstatief	4
4.	Gebruikers instructie	5
4.1	Vervangen / plaatsen van batterijen.....	5
4.1.1	Ni-MH Accu pack	5
4.1.2	Alkaline Batterijen	5
4.2	Aansluiten oplader	6
4.3	Plaatsen / verwijderen van het instrument op vloerstatief	6
4.4	Essentiële functies en de bediening hiervan.....	7
4.4.1	Power aan / uit	7
4.4.2	Rotatie mode.....	7
4.4.3	Scan mode	8
4.4.4	Afschot mode.....	8
4.4.5	Tilt mode	9
4.4.6	Slaap mode	9
4.4.7	Verticale laser lijnen controle	10
4.4.8	Puls mode voor gebruik van de lijnen met de handontvanger	10
4.4.9	Geluids alarm signaal	10
4.4.10	Functies van de afstandbediening.....	11
5.	Toepassings mogelijkheden instrument met statief	12
6.	FR 10 Gecombineerde handontvanger met baakklem	13
6.1	Kenmerken	13
6.2	Plaatsen van de batterij	13
6.3	Uitlezing symbolen op het display	13
6.4	Nauwkeurigheid uitlezing	13
6.5	Uitlezing instrument Roterend / Lijn mode	14
6.6	Display: symbool verklaring	14
7.	Controle van het instrument.....	15
7.1	Controle op eventuele afwijking	15
8.	Technische specificatie's.....	16
9.	Onderhoud.....	17

1. Functies & toepassingen

- De FL 1000 biedt de gebruiker in één instrument de mogelijkheden om:
 - Roterend waterpas metingen uit te voeren
 - Roterend onder afschot te werken.
 - Projectie van 4 verticale lijnen voor het plaatsen van wanden etc.
 - Met de mee geleverde handontvanger is het ook mogelijk om met de lijnen op grote afstand te werken.
 - Loodpunt naar zowel onder als boven.
- Verticale laser lijnen kunnen door inschakelen van de PULS mode ook met een handontvanger afleesbaar gemaakt, De werkafstand wordt hierdoor ver viervoudigd.
- Laser rotatie snelheid is instelbaar tussen 200 en 500 rpm.
- Instrument stelt zich automatisch waterpas, indien het instrument zichzelf niet kan waterpasstellen knipperen de laserstralen.
- Werken met of zonder TILT functie.
- Het is voor de gebruiker mogelijk om op een eenvoudige manier het instrument op nauwkeurigheid te controleren.
- Het is mogelijk om het instrument uit te schakelen door middel van de afstandbediening.
- Stof en spatwaterdicht volgens IP 54.
- De meegeleverde accessoires maken van de FL 1000 een veelzijdig inzetbare laser.

2. Veiligheid instructie

- Vermijd laser straal reflectie via ramen en of spiegels
- Kijk niet rechtstreeks in de laserstraal.
- Haal het instrument nooit uit elkaar om instellingen of wat dan ook te veranderen. Reparatie en service kan alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant en / of importeur. Bij demonteren van het instrument door derden vervalt de garantie.
- Het instrument is voorzien van de bijbehorende stickers betreffende veiligheid en laser klasse.

3. Naamlijst

3.1 Naamlijst instrument

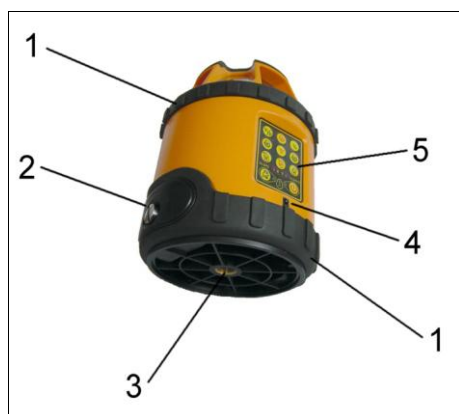


Fig. 1

- 1 Rubber bescherming
- 2 Batterij deksel
- 3 5/8"-11 schroef aansluiting
- 4 Ontvangst sensor afstand-bediening
- 5 Toetsenbord

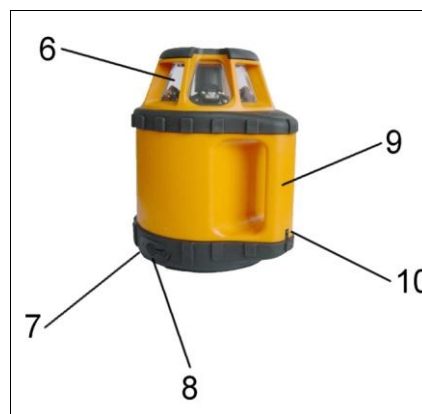


Fig. 2

- 6 Laser venster openingen
- 7 Oplaad LED
- 8 Aansluiting 6VDC oplader
- 9 Draaggreep
- 10 Ontvangst sensor afstand-bediening

3.2 Naamlijst vloer statief

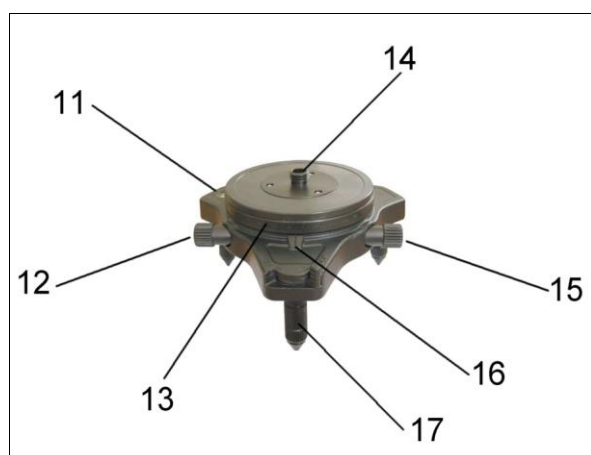


Fig. 3

- 11 Doos niveau
- 12 Draai knop fijn beweging horizontaal ronddraaien instrument
- 13 Graden verdeling
- 14 5/8"-11 aansluiting
- 15 Zie punt 12

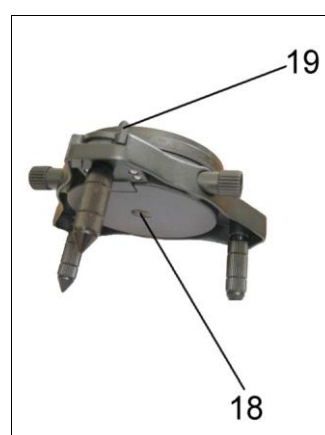


Fig. 4

- 15 0-punt indicatie lijn
- 17 Verstelbare opstelpoten (3 st.)
- 18 5/8"-11 schroef aansluiting
- 19 Vergrendel hendel

4. Gebruikers instructie

4.1 Plaatsen- verwijderen Ni-MH accu packs

De FL 1000 is standaard voorzien van 2 Ni-MH batterij packs. Gebruik van Alkaline batterijen (4 x C) is echter ook mogelijk.

4.1.1 Ni-MH Batterij Pack verwisselen

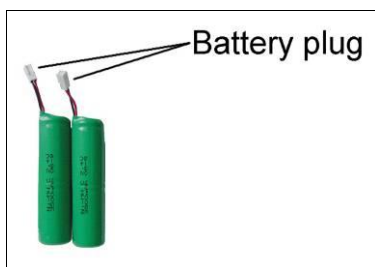


Fig. 5



Fig. 6

- Accu pack (Fig. 5)
- Verwijder de vergrendelschroef d.m.v. een muntstuk en open het batterij huis. (Fig. 6)



Fig. 7



Fig. 8

- Verwijder en / of plaats de batterijen (Fig. 7)
- Plaats het batterij deksel terug en vergrendel het met de schroef. (Fig. 8)

4.1.2 Plaatsen van Alkaline batterijen



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

- Benodigd 4 stuks Alkaline batterijen (Fig. 9)
- Plaats de batterijen in de behuizing, LET OP de juiste plaatsing van de + en - (zie sticker in het batterijhuis. (Fig. 10)
- Plaats het batterijdeksel terug en vergrendel het met de schroef. (Fig. 11)

4.2 gebruik en aansluiten van de oplader



Fig. 12

Los de rubber afsluiting Fig. 12, en sluit de oplader welke bij het instrument behoort aan. Wanneer de standaard accu's in het instrument zitten zullen deze d.m.v. de oplader in c.a. 14 uur worden opgeladen.

Tijdens het laden brandt de led op het instrument rood, is het accu pack geladen schakelt de LED over op groen.

Wanneer er alkaline batterijen in het instrument zijn geplaatst en de oplader wordt toch aangesloten zal de oplaad LED groen branden.

4.3 Plaatsen van het instrument op het vloer statief



Fig. 13



Fig. 14

Plaatsen / verwijderen van het instrument met het vloer statief.

Zet de vergrendeling op het vloerstatief op de positie "**LOCK**" en plaats het instrument op de 5/8" schroef en draai het rond tot het vast zit. (vast is vast) Hierna de vergrendeling weer op "**FREE**" plaatsen. Het instrument kan nu geheel worden rond gedraaid. Met de twee knoppen van de fijnbeweging kan men het instrument nauwkeurig richten en uitlijnen.

Attentie: Het instrument heeft een zelf stel bereik van c.a. 5 gr. Probeer om het instrument zo waterpas mogelijk op te stellen.

Richtlijn hiervoor, is b.v. het doosniveau op het vloerstatief. Wanneer de luchtbel van dit niveau binnen het cirkeltje blijft kan het instrument zich gewoon automatisch waterpasstellen.

Dit is vooral belangrijk voor het loodpunt, dit loodpunt vormt namelijk geen stip meer wanneer dit inwendig tegen de opening van de 5/8" aansluitschroef komt.

4.4 Essentiële Functies en de bediening van het instrument.



Fig. 15

4.4.1 Power aan / uit

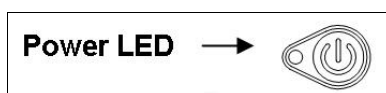



Fig. 16


1. Druk op de  toets om het instrument aan/of uit te schakelen. Na in schakelen licht ook de power LED op. Wanneer de batterijspanning te laag is knippert de power LED, de accu moet dan worden geladen of de Alkaline batterijen moeten worden vervangen.
2. Na het inschakelen van het instrument gaat dit zich automatisch waterpas stellen. Wanneer het instrument gereed is met waterpasstellen zal de rotor beginnen te draaien, de rotor draait dan in zijn snelste stand van 500rpm. Wilt u dit wijzigen zie dan punt 4.4.2

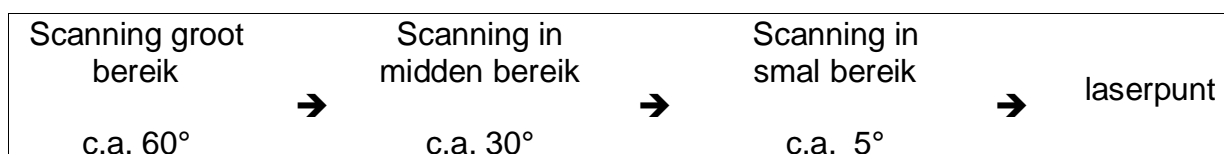
Note: Gedurende de tijd dat het instrument bezig is met het waterpasstellen heeft alleen de aan / uit toets een functie alle ander toetsen werken pas weer wanneer het instrument waterpas staat en begint met het roteren.



4.4.2 Rotatie mode

1. In de rotatie mode kunt u, wanneer u de toets  kort indrukt de rotatie snelheid wisselen tussen 500 rpm en 200 rpm.
2. Wanneer u in de rotatie mode de toets  ongeveer 1 seconde ingedrukt houdt stopt de rotatie en ook de laserdiode schakelt uit. Wanneer u hierna opnieuw deze toets indrukt gaat de laser weer roteren en schakelt ook de laserdiode weer in.

4.4.3 Scan mode

1. Druk op de  toets om de scan functie in te schakelen, bij herhaaldelijk indrukken van deze toets veranderd u de scan breedte.
Zie onderstaand schema:



2. Door middel van de linker  toets kunt u de scanning linksom verplaatsen, met de rechter  toets kunt de scanning rechtsom verplaatsen.

4.4.4 Afschot mode

Om goed te kunnen werken in de afschot mode is het altijd belangrijk om het instrument na opstellen eerst in te schakelen, wachten tot dat het instrument geheel waterpas gesteld staat. Dan de richting van het afschot bepalen en pas daarna pas de afschot mode inschakelen.

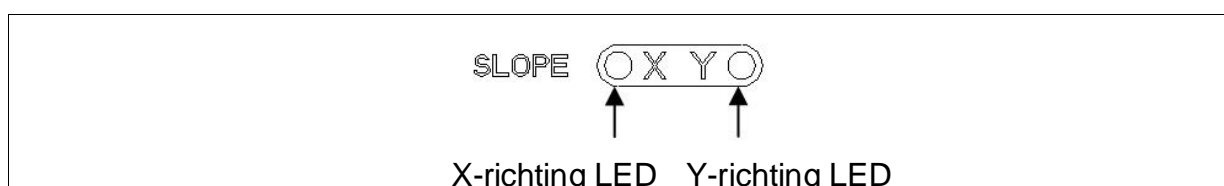






Fig. 17

1. Druk op de  toets om de afschot mode in te schakelen, het instrument staat nu als eerste in de X – positie, door nogmaals de toets in te drukken schakelt u naar de Y-positie, enz. De X- Y-as positie wordt aan gegeven door het LED.
2. Door drukken op de  of  toets kunt u het gewenste afschot ingeven. Voor grof weg instellen houdt u de betreffende toets even in gedrukt, door de toets steeds even in te drukken kunt u het afschot fijn afstellen.
3. Voor uit schakelen van de afschot mode moet u de  toets enige tijd ingedrukt houden. De LED welke het afschot aangaf is nu uit de laser stopt met draaien en stelt zich zelf nu weer geheel waterpas.
4. Wanneer het afschot buiten het bereik van de in stel mogelijkheden valt zullen alle laserstralen beginnen te knipperen. Ook de laser stralen welke niet waren ingeschakeld.

4.4.5 Tilt mode

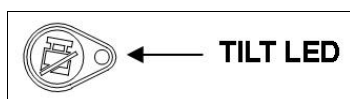


Fig. 18

1. Wanneer u het instrument na opstellen inschakeld zal het zich automatisch gaan waterpas stellen. Circa 30 seconden nadat het gereed is met waterpas stellen schakelt de TILT functie zich automatisch in. Mocht nu het instrument een schok ondergaan zal het instrument stoppen met werken, de ingeschakelde diode's beginnen te knipperen. U moet dan terug naar het instrument om het eerst uit en dan daarna weer aan te zetten. Het verdient aanbeveling om in dit soort gevallen altijd even de hoogte van het instrument te controleren.
2. Indien u de **TILT** functie niet wilt gebruiken bij voorbeeld omdat u het instrument eerst nauwkeurig wilt opstellen. Schakel dan de **TILT** functie eerst even uit. Druk dan even op de  toets om de **TILT** functie uit te schakelen.
3. Wilt u na afloop van het opstellen de **TILT** functie weer activeren druk dan opnieuw op de  toets. De **TILT** functie is nu weer geactiveerd.



4.4.6 Slaap mode

Met de uitsschakel toets op de afstandbediening schakelt u het instrument niet direct uit, het instrument gaat in eerste instantie in de slaap Mode. Door de toets opnieuw in te drukken wordt het instrument weer geactiveerd. Wordt het instrument niet weer opnieuw met de toets geactiveerd dan zal het na circa 30 minuten zicht automatisch geheel uitschakelen.



Fig. 19

4.4.7 Verticale laser lijnen controleren

Met de  toets kunt u de verticale lijnen in de Y-richting in- & uit- schakelen voor de X- richting maakt u gebruik van de  toets.

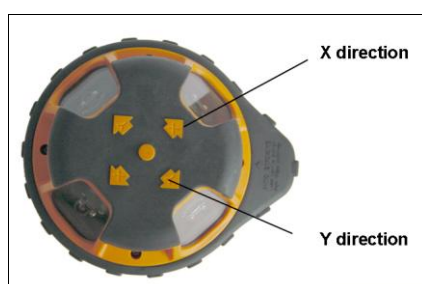




Fig. 20

4.4.8 Puls mode



Fig. 21

De zichtbaarheid van de verticale lijnen is sterk afhankelijk van het omgevings licht. Het gebruik van een handontvanger is standaard niet mogelijk daar de handontvangers werkt op pulsen, een laserstip van een roterende laser komt honderden malen per minuut langs de handontvanger. Om het werken met handontvanger in combinatie met lijn projectie mogelijk te maken kunt u de laserstraal ook laten pulseren (knipperen). Zie hier onder.

Bij inschakelen start het instrument altijd in de gewone lijn mode. Wilt u met de handontvanger kunnen werken toets dan eerst op de  toets en houdt deze toets even ingedrukt tot dat de **P** LED op het display oplicht. Het instrument staat nu in de puls mode. Wanneer u nu ook de V_x indrukt zal ook deze tweede lijn worden ingeschakeld. Uit schakelen van de **PULS** mode. Druk opnieuw gedurende c.a. 1 seconde op de  toets. De **PULS** mode wordt nu uitgeschakeld en de detector kan de laserlijnen niet meer detecteren.

4.4.9. Signaal alarm

Wanneer het voor het instrument niet mogelijk is om zich zelf waterpas te stellen gaan alle diode's (met uit zondering van het loodpunt) knipperen. Het bereik van het instrument om zich zelf waterpas te stellen is ± 5 graden.

4.4.10 Functie's van de afstandbediening


De FL 1000 kan ook worden bediend met de mee geleverde afstandbediening.



Fig. 22



Fig. 23

Note: Wanneer het instrument in de slaap mode staat werkt op de afstandbediening alleen nog maar de  rode aan / uit toets. Alle andere toetsen werken alleen als het instrument weer is ingeschakeld.

T.o.v. het toetsen bord op het instrument zijn er op de Afstandbediening 2 andere symbolen, te weten:

De aan / uit toets is op de afstandbediening de rode toets.

Het in en uit schakelen van de "Tilt" functie is op de afstand bediening de toets met het waterpas symbol.

5. Toepassings mogelijkheden

1. Zorg dat het Ni-MH accu pack is opgeladen (14 hr.) of plaats Alkaline batterijen in het instrument. Het is ook mogelijk om met de oplader direct op het lichtnet te werken. *Note: het accu pack wordt dan niet opgeladen.*
2. Plaats het instrument door middel van een van de onder staande mogelijkheden



Op eigen basis
Fig. 24



Geplaatst op het vloer statief
Fig. 25



Met of zonder het vloerstatief op een laser statief met 5/8" draad aansluiting
Fig. 26



Fig. 27



Het instrument kan verticaal nauwkeurig worden uitgelijnd door het verdraaien van de 2 gekartelde schroeven op het vloer statief.

Fig. 28



Het instrument kan op het vloer statief ook met de hand worden rond gedraaid.

Fig. 29

3. Schakel het instrument in door middel van de Aan / Uit toets en selecteer daarna welke functie u wilt gaan gebruiken. Dit kan zowel vanaf het instrument als mede met de afstandbediening.
4. Schakel het instrument uit bij verplaatsingen of wanneer u klaar bent met de metingen.

6. FR 10 gecombineerde handontvanger met baakklem

6.1 Kenmerken

- 1 Richtniveau
- 2 Display
- 3 Geluid Aan / Uit
- 4 Nauwkeurigheid Fijn / Normaal
- 5 Richt niveau
- 6 Aan / Uit Toets
- 7 Indicatie richting omhoog
- 8 Indicatie laser hoogte
- 9 Indicatie richting omlaag
- 10 Indicatie laser hoogte
- 11 Batterij deksel (achter zijde)

6.2 Plaatsen van batterij

Open het batterij huis aan de achterzijde van de ontvanger en plaats een 9V alkaline batterij in de behuizing. Let op de + & - symbolen.

6.3 Uitlezing symbolen op het display

- 1 Ontvanger aan
- 2 Lage batterij spanning indicatie
- 3 Aflezing Fijn / Normaal
- 4 Geluid Aan / Uit
- 5 Aanduiding ontvangst positie
Laserstraal

6.4 Nauwkeurigheid uitlezing

De FR 10 heeft 2 uitlees standen namelijk Normaal en Fijn. Bij inschakelen begint de handontvanger altijd in de stand "Normaal"

In de stand "NORMAAL" is de aflees nauwkeurigheid ± 2.5 mm

In de stand "FIJN" is de aflees nauwkeurigheid ± 1.0 mm

De nauwkeurigheid van de aflezing stelt u in d.m.v. de toets "3"

FR 10 Gecombineerde handontvanger (Vervolg)

6.5 Uitlezing “roterend” of in “lijn projectie”

Bij het inschakelen van de handontvanger begint deze standaard in de uitleesstand “Lijn-Puls” de LED bij de Aan / Uit toets is rood. U kunt nu wanneer u ook de laserlijnen in de PULS stand heeft staan de laserlijn ontvangen en zichtbaar maken.

Wilt u echter werken met de roterende laser mode dan drukt u opnieuw de Aan / Uit toets in en houdt deze ingedrukt tot dat de LED bij de aan / uit toets groen is. U kunt nu de roterende laser ontvangen.

6.6 Display uitlezing FR 10 ontvanger

- A Beweeg de ontvanger naar beneden
Signaal Korte beep

- B Beweeg de ontvanger naar boven
Signaal Lange beep

- C Waterpas hoogte
Signaal Continue beep

6. Controle van het instrument

Controleer allereerst uw instrument op de juiste werking alvorens het instrument in gebruik te nemen. Herhaal deze controle met regelmaat en zeker voor belangrijke metingen.

6.1 Nauwkeurigheds controle

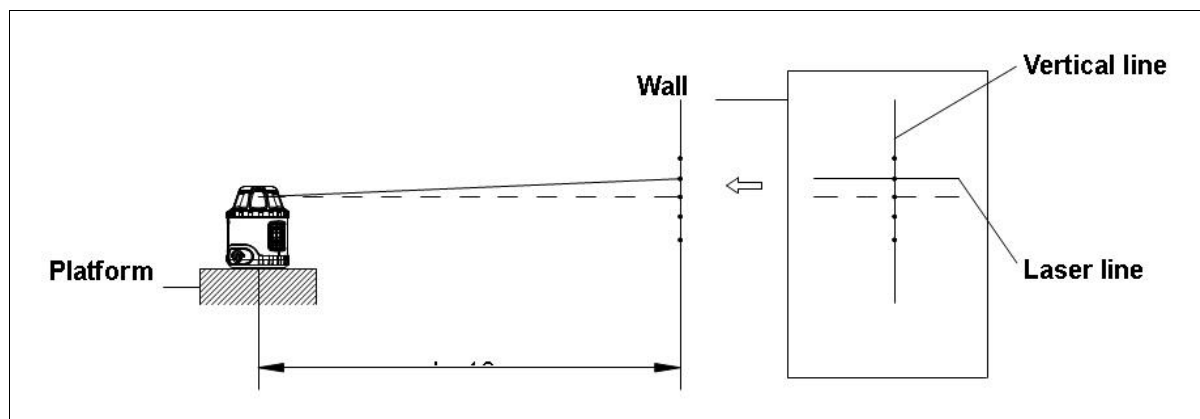


Fig. 30

1. Plaats het instrument met het vloer statief op een stabiel platform op c.a. 10 mtr. afstand van een muur (binnenshuis). Stel het vloer statief met behulp van de stelschroeven waterpas. Trek een verticale lijn op de muur en richt het instrument met de X-as richting de muur.
2. Schakel het instrument in en wacht dan tot het instrument waterpas staat en gaat roteren. Druk nu op de  toets om de rotatiesnelheid terug te brengen tot 200 rpm. Schakel de **TILT** functie uit  ← **TILT LED** en teken nu de hoogte van de roterende laserstraal op de verticale lijn af als; X-1
3. Draai nu het instrument een kwart slag rond, en teken nu de Y-1 positie af. Hierna volgt X-2 en tot slot Y-2
Meet het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van de gevonden meetwaarden.
4. Wanneer het verschil kleiner is dan $\leq 2\text{mm}$ de nauwkeurigheid voldoet aan de specificaties. Is het verschil echter groter dan $\geq 2\text{mm}$ de afwijking valt buiten de tolerantie. Het instrument dient te worden gecalibreerd.

7. Technische specificatie's

Type Laser diode	635 nm / klasse 3R	
Werk bereik	600 m in diameter (met handontvanger)	
Nauwkeurigheid horizontaal	± 0.1mm / m	
Nauwkeurigheid verticale lijnen	± 0.1 mm / m	
Werkbereik horizontaal	10 m* interieur gebruik	
	300m met gebruik van de handontvanger	
Werkbereik met verticale lijnen	20 m* / straal	
	40 m / straal bij gebruik met handontvanger (puls)	
Auto leveling range	± 5°	
Rotating speed	200, 500 rpm	
Temperature range	-10oC tot + 45oC	
Ambient feature	IP 54	
Stroom voorziening	Werktijd met: Alkaline batterijen	30h bij gebruik / projectie van 2 verticale lijnen
		15 h bij gebruik / projectie van 4 verticale lijnen
		15 h bij gebruik horizontaal roterend
		8 h bij gebruik / projectie van 4 verticale lijnen en tevens horizontaal roterend.
	Werktijd met: 4.8V Ni-MH accu pack	20 h bij gebruik / projectie van 2 verticale lijnen
		10 h bij gebruik / projectie van 4 verticale lijnen
		10 bij gebruik horizontaal roterend
		5 h bij gebruik / projectie van 4 verticale lijnen en tevens horizontaal roterend
Afmetingen instrument	142 x 170 x 194 mm	
Gewicht instrument	ca 2.5 Kg	

*** De opgegeven afstand is afhankelijk van de licht omstandigheden.**

8. Onderhoud

- **De FL 1000 is een precisie instrument, behandel het dan ook met zorg, vermijd stoten en schokken van het instrument.**
- **Belangrijk: Houdt de opberg- transportkoffer schoon en droog, sluit deze koffer altijd wanneer u het instrument gebruikt.**
- **Bij verplaatsingen van het statief het instrument niet op het statief laten zitten. De kans bestaat namelijk dat het instrument hierbij wordt ontregeld!**
- **Demonteer het instrument nooit, bij demontage van de behuizing raakt het instrument ontregeld!**
- **Houdt de vensters van de laser out put schoon en droog, gebruik hiervoor een zachte en schone doek. Het gebruik van agressieve reinigings middelen wordt ten sterkste afgeraden. Voor het reinigen van de ruitjes kunt ook gebruik maken van de speciale vochtige brildoeekjes.**
- **Verwijder Alkaline batterijen uit het instrument wanneer u het instrument gedurende lange tijd niet gebruikt. De NiMH accu packs kunt u in het instrument laten zitten. Hierbij is het wel aan te bevelen om deze 1 x per maand op te laden met de bij behorende adapter.**
- **Hoewel het instrument spatwaterdicht volgens de IP 54 adviseren wij u om het instrument op regenachtige dagen niet buiten te gebruiken. Dit geldt met name voor de verticale lijnen, de regen zal op die ruitjes vertekening van het beeld kunnen geven.**
- **Berg het instrument altijd SCHOON en DROOG op in de eigen koffer**
- **Controleer het instrument regelmatig op de juiste werking en doe dit zeker voor belangrijke metingen.**