

StackShot™

Patent Aangevraagd

Maak bijzondere beelden van alledaagse momenten



Handleiding

Revisie 1.6

Cognisys, Inc.

Where the left and right brain meet.

Copyright 2013 Cognisys, Inc.

Inhoudsopgave

1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES6

2. OPSTARTENERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

3. WERKING8

3.1 OVERZICHT8

3.2 GEBRUIKERSDISPLAY8

3.3 GLOBALE INSTELLINGEN11

3.3.1 Afbeeldingen per Stap11

3.3.2 Positionerings-/Vestigingstijd11

3.3.3 Laden/Opslaan instellingen12

3.3.4 Time On voor eerste sluiterringdruk13

3.3.5 Time Off na eerste sluiterringdruk14

3.3.6 Time On voor overgebleven sluiterringdrukken14

3.3.7 Time Off voor overgebleven sluiterringdrukken14

3.3.8 Final Off Time aangezet15

3.3.9 Automatische terugkeer16

3.3.10 Tijdverloop Interval16

3.3.11 Motor Stapelsnelheid17

3.3.12 Motor bewegingssnelheid18

3.3.13 Versnellingstijd18

3.3.14 Eenheden18

3.3.15 Motor Torsie19

3.3.16 Hoge Precisie19

3.3.17 LCD Tegenlicht19

3.3.18 Polariteit20

3.3.19 I/O Modus20

3.4 DE RAILS BEWEGEN20

3.5 SLUITER UITZETTEN21

3.6 WERKING MODI21

3.7 MODE: AUTOMATISCHE STAP22

3.7.1 Overzicht22

3.7.2 Aantal Stappen22

3.7.3 De Start- en Eindpositie Selecteren23

3.7.4 De Reeks Starten23

3.8 MODUS: AUTOMATISCHE AFSTAND26

3.8.1 Overzicht26

3.8.2 Afstand per Stap26

3.8.3 De Start- en Eindpositie Selecteren26

3.8.4 De Reeks Starten26

3.9 MODUS: HANDMATIGE AFSTAND29

3.9.1 Overzicht29

3.9.2 De Rails Voortbewegen29

3.10	MODUS: TOTALE VERPLAATSAFSTAND	30
3.10.1	<i>Overzicht</i>	30
3.10.2	<i>Aantal Stappen</i>	30
3.10.3	<i>Totale Afstand</i>	30
3.10.4	<i>De Reeks Starten</i>	30
3.11	MODUS: AFSTAND PER STAP	32
3.11.1	<i>Overzicht</i>	32
3.11.2	<i>Aantal Stappen</i>	32
3.11.3	<i>Afstand per Stap</i>	32
3.11.4	<i>De Reeks Starten</i>	32
3.12	MODUS: HANDMATIGE STAP	34
3.12.1	<i>Overzicht</i>	34
3.12.2	<i>Afstand per Stap</i>	34
3.12.3	<i>De Reeks Starten</i>	34
3.13	MODUS: CONSTATE BEWEGING	36
3.13.1	<i>Overview</i>	36
3.13.2	<i>Totale Afstand</i>	36
3.13.3	<i>De Reeks Starten</i>	36
3.14	MODUS: ROTATIE	37
3.14.1	<i>Overzicht</i>	37
3.14.2	<i>Aantal Stappen</i>	37
3.14.3	<i>Graden per Stap</i>	37
3.14.4	<i>De Reeks Starten</i>	38
3.15	ADVANCED SETTINGS	39
3.15.1	<i>Afstand per Rotatie</i>	39
3.15.2	<i>Terugslag</i>	39
3.15.3	<i>Rotatie Ratio</i>	39
3.15.4	<i>Rotatie Terugslag</i>	40
3.16	USB INTERFACE	40
3.16.1	<i>Helicon Soft</i>	40
3.16.2	<i>Zerene Stacker</i>	41
3.16.3	<i>Cognisys Reflash</i>	41
4.	ACCESSOIRES	41
5.	AANSLUITINGEN EN KABELS	43
5.1	SLUITER ONTSPANNER AANSLUITING	43
5.2	MOTOR KABEL	43
44		
44		
6.2	100MM VERSUS DE ORCHIDEE	46
6.3	MP-E 65 VERSUS DE MIER	50
6.4	DE RAILS	52
7	PROBLEEMOPLOSSING	53
8	SPECIFICATIES	55

9. GARANTIE57

58

11. REVISIE HISTORIE59

Afbeeldingen

- Afbeelding 1 - Standaard aansluitingen Diagram7
- Afbeelding 2 - Afbeeldingen per Stap11
- Afbeelding 3 - Positionerings-/Vestigingstijd12
- Afbeelding 4 - Totale Timing Diagram15
- Afbeelding 5 - Automatische terugkeer16
- Afbeelding 6 - Stappen Vs. Afbeeldingen23
- Afbeelding 7 - Automatische Stap Modus25
- Afbeelding 8 - Automatische Afstand Modus28
- Afbeelding 9 - Totale Afstand Modus31
- Afbeelding 10 - Handmatige Modus35
- Afbeelding 11 - Constante Modus37
- Afbeelding 12 - Universele IR Afstandsbediening42
- Afbeelding 13 - Tulpstekker43
- Afbeelding 14 - StackShot Orchidee Opstelling46
- Afbeelding 15 - Orchidee Reeksopname48
- Afbeelding 16 - Orchidee Stapelbeeld49
- Afbeelding 17 - Mier Opstelling50
- Afbeelding 18 - Mier Stapelbeeld51

1. Veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die - indien genegeerd - kan leiden tot ernstige schade of dodelijk letsel.

Volg alle WAARSCHUWINGEN op om de kans op letsel te verkleinen en schade te voorkomen aan de StackShot module, accessoires en apparaten (camera's, flitsers etc.). Het niet navolgen van de WAARSCHUWINGEN kan je recht op garantie beïnvloeden. WAARSCHUWING kan ook een mogelijk gevaarlijke situatie betekenen die - indien genegeerd - kan leiden tot letsel.

Het veiligheidsalarm symbool  gaat vooraf aan een algemene **WAARSCHUWING**.

Het elektriciteitsgevaar symbool  gaat vooraf aan een **WAARSCHUWING** met betrekking tot elektrische schok gevaar.

2. Aan De Slag

De laatste versie van deze handleiding is beschikbaar op <http://www.cognisys-inc.com>.

De StackShot verpakking bevat het volgende:

1. StackShot Controller (1)
2. AC/DC Adapter (1)
3. Gebruikershandleiding CD (1) – inclusief gratis proefversie van Helicon en Zerene focus stacking software
4. Motorkabel (1)
5. StackShot Rail Assemblage (1)

De StackShot motorkabel verbindt de 4-pins aansluiting op de controller.

De aansluiting met de naam "Trigger" moet aangesloten worden op je camera met de juiste sluiterkabel of universele IR afstandsbediening.

 **WAARSCHUWING:** Sluit de motorkabel alleen aan op de controller als deze uit staat.

Stroom aan de StackShot module wordt geleverd via een AC naar DC adapter of via een externe batterij (apart verkocht). Een lithium ionen batterij is verkrijgbaar via onze [website](#). Een standaard loodzuur batterij van 1-5 ampère/uur is acceptabel. Steek de adapter in de StackShot module en steek de stekker

in het stopcontact. De unit zal opladen, een startscherm weergeven en vervolgens het hoofdmenu weergegeven. Er zijn ook stekkers verkrijgbaar voor andere types stopcontacten (UK, EU en AUS).



Afbeelding 1 - Standaard aansluiting diagram

⚠ WAARSCHUWING: Gebruik alleen de meegeleverde adapter (kubus) van de Stackshot module. Gebruik van andere adapters kan de module en/of motor beschadigen.

3. Werking

3.1 Overzicht

Met macrofotografie krijg je al te vaak beelden met een lage scherptediepte (DOF). Dit is waar StackShot (en velerlei beschikbare focus-stapel software) floreren. Stackshot geeft namelijk precieze controle over een camerapositie bij macrofotografie. Het automatiseert het proces van stapsgewijs meerdere opnames maken. De opeenvolgende beelden worden vervolgens verwerkt door focus-stapel software om de lage scherptediepte beelden te fuseren tot één kraakhelder, gedetailleerd beeld. Dit kan handmatig gedaan worden, maar met de juiste precisie in stappen vastleggen is lastig, kost veel tijd en frustreert. Door de tijd tussen de opnames te verkorten is het veel eenvoudiger om dingen vast te leggen die niet goed meewerken of niet lang stil kunnen zitten. De combinatie van een simpele interface met enorme flexibiliteit ‘achter de schermen’ maakt StackShot een must voor elke professionele macrofotograaf.

- **WAARSCHUWING:** Houdt je lichaam, kabels en apparatuur altijd vrij van de rails als deze beweegt. Let op je omgeving als de StackShot in werking is. Het zwaartepunt verandert terwijl StackShot de camera verplaatst. De rails verplaatsen kan er mogelijk voor zorgen dat hij omvalt. Zorg dat je statief stevig staat om beschadiging aan apparatuur te voorkomen. Houdt je camera, lens en overige apparatuur altijd in de gaten als de rails beweegt om beschadiging te voorkomen. Let op dat je niet struikelt over de motorkabel.

3.2 Gebruikersinterface

Er zijn zeven knoppen waarmee je de StackShot kunt bedienen.

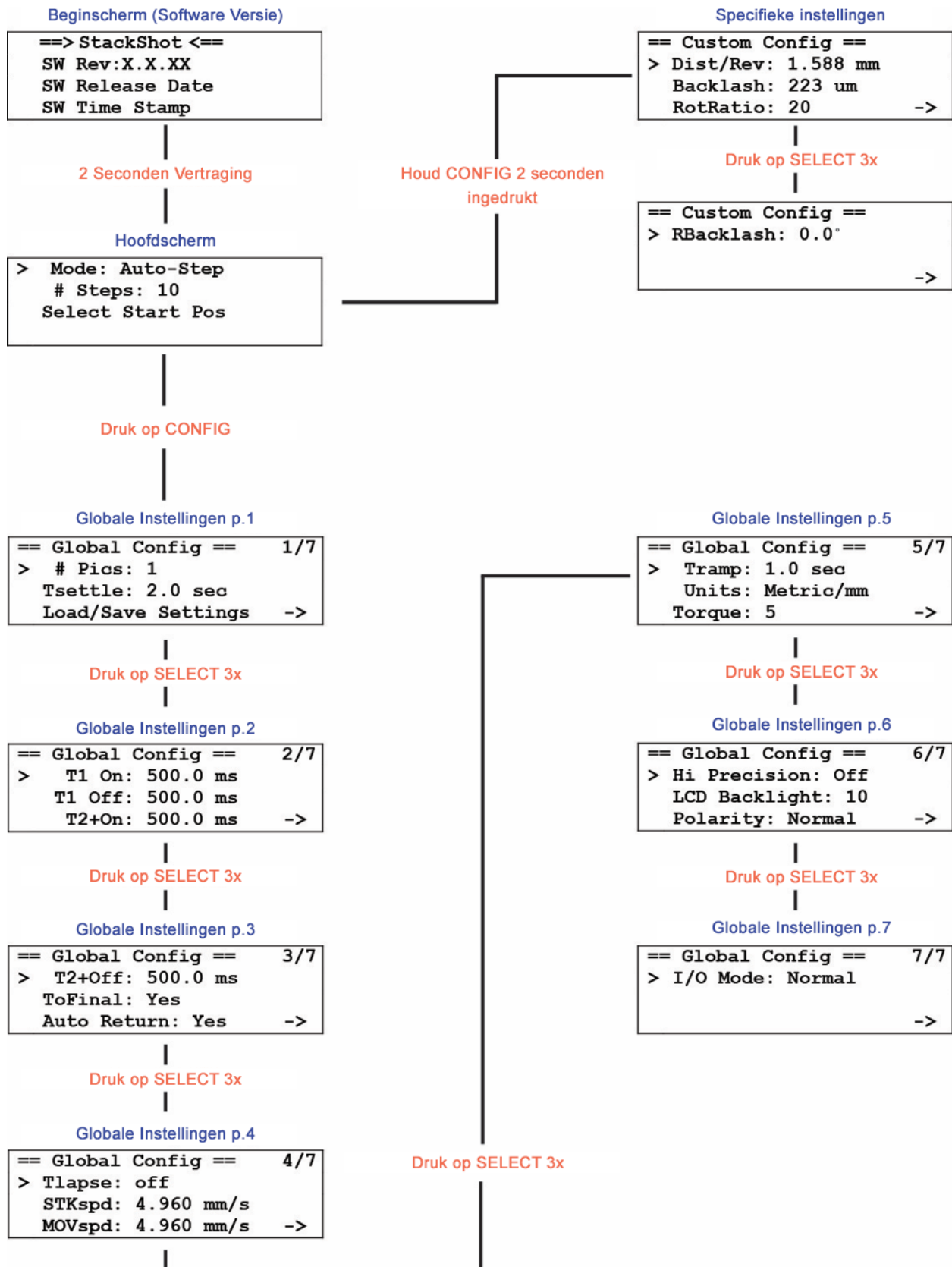
De **SELECT** knop beweegt de cursor (“>” aanwijzer) van lijn tot lijn op het display. De **UP** en **DOWN** knop passen de waarde voor elke lijn aan. De **CONFIG** knop geeft een lijst weer met gebruiker-specifieke instellingen. **FWD** verplaatst de motor handmatig naar voren en **BACK** verplaatst hem naar achteren. Met de knop **SHUTTER** maak je handmatig een opname.

Let op: als de motor beweegt of als er een reeksopname actief is **zal elke knop die je indrukt de motor en reeksopname onmiddellijk stoppen.**

Gebruikersinstellingen worden opgeslagen tijdens stroomcycli.

Als een stapelopname bezig is wordt een schatting van de overgebleven tijd (“time remaining”) weergegeven.

De verschillende opnamemodi staan vermeld in de volgende secties. Afbeelding 2 laat het verloop van de instellingen zien. Het zijn er veel, maar wees gerust - ze worden in detail uitgelegd in de secties Global en Geavanceerde Instellingen.



Afbeelding 2 - Globale en Aangepaste instellingen

3.3 Globale Instellingen

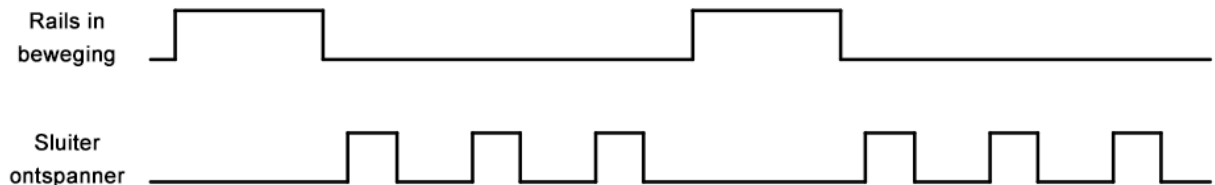
Om de *Globale Instellingen* van StackShot te openen druk je kort op de knop **CONFIG**. Het display zal daarna de beschikbare gebruikersinstellingen tonen. In de rechterbovenhoek wordt het huidige instellingenschema weergegeven. Druk op de **SELECT** knop om naar beneden te navigeren naar de volgende instellingen. Om terug te keren naar het hoofdmenu druk je nogmaals op de **CONFIG** knop. De verschillende instellingen worden hieronder uiteengezet. Alle instellingen worden bewaard met de 'Load/Save Settings' optie. Dit biedt maximale flexibiliteit en gebruiksgemak. De laatste instellingen worden tevens onthouden tijdens dezelfde stroomcyclus voor het gemak.

3.3.1 Afbeeldingen per Stap

StackShot neemt 1 foto per stap als standaardinstelling. Echter, je kan dit aantal ("# pics") verhogen per stap. Dit geeft de mogelijkheid om te werken met belichtingstappen (bracketing), spiegel vergrendeling of andere camera effecten. Geldige waardes zijn van 1 - 10.000. Dit is niet het totale aantal genomen foto's, maar het aantal foto's per stap.

== Global Config ==		1/7
>	# pics: 1	
	Tsettle: 2.0 sec	
	Load/Save Settings	->

Zie afbeelding 3 hier onder voor een tijddiagram met "# pics" ingesteld op drie.



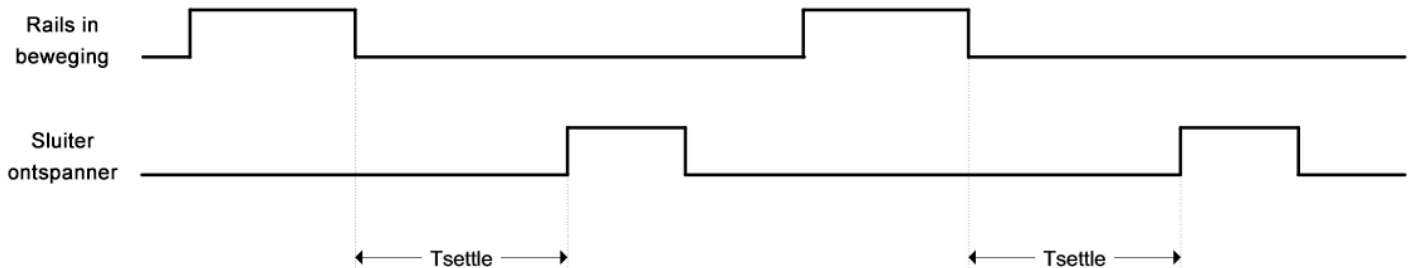
Afbeelding 3 - Foto's per Stap

3.3.2 Positioneringstijd

Als Stackshot zich niet meer verplaatst is het goed om te wachten tot de motor assemblage/camera/statief niet meer beweegt vóór het maken van een foto. Je kan de positioneringstijd aanpassen ("Tsettle") om een gewenste vertraging te forceren. De positioneringstijd kan ook handig zijn om de flits op te laden.

== Global Config ==		1/7
	# pics: 1	
>	Tsettle: 2.0 sec	
	Load/Save Settings	->

Afbeelding 4 hieronder laat zien waar de positioneringstijd plaatsvindt.



Afbeelding 4 - Positioneringstijd

3.3.3 Laden/Opslaan instellingen

StackShot slaat automatisch de laatst gebruikte instellingen op, maar soms is het handiger om verschillende instellingen voor verschillende opstellingen op te slaan (een instelling voor insecten, bloemen of voor specifieke lenzen). Om instellingen te laden of op te slaan druk je op de **SELECT** knop totdat de cursor naast “Load/Save Config” staat. Druk dan op **UP** of **DOWN** om het volgende scherm te openen.

```
== Global Config ==      1/7
# pics: 1
Tsettle: 2.0 sec
> Load/Save Settings    ->
```

Op dit scherm heb je twee opties – de instellingen laden of opslaan. Druk op de **SELECT** knop om te wisselen tussen de twee opties. Onder het “Load” scherm zie je het volgende:

```
== Load Config ==
1. <empty>

Up/down to scroll.
```

Met de **UP** of **DOWN** knop kun je door tien beschikbare instellingen scrollen. Als je nog nooit een instelling hebt geladen zal deze worden getoond als “empty”. Anders zal de naam worden weergegeven waaronder je de instelling de vorige keer hebt opgeslagen. Zodra je de gewenste instellingen hebt geselecteerd om in te laden druk je op de **SELECT** knop. Deze knop brengt je naar het hoofdscherm voor deze instelling. Je kunt het laadscherm afbreken door op **CONFIG** te drukken.

Het proces van opslaan is ongeveer gelijk. Zodra je "Save" hebt geselecteerd zie je het volgende scherm:

```
== Save Config ==  
1. <empty>  
  
Up/down to scroll.
```

Gebruik de **UP** of **DOWN** knop om te scrollen door de instelling die je wil overschrijven. Je kunt eerder opgeslagen instellingen overschrijven. Zodra je de gewenste instelling hebt geselecteerd druk je op de **SELECT** knop. Nu kun je een naam invoeren. De cursor onderstreept je huidige positie. Met de **UP** en **DOWN** knop kun je de tekens veranderen. Elke keer dat je op **SELECT** druk ga je door naar het volgende teken. Doe dit tot de hele naam is ingevoerd (je kan totaal 12 tekens gebruiken). Niet alle velden hoeven ingevuld te zijn. Blijf op **SELECT** drukken om de invoer te beëindigen. Bij het opslaan wordt het volgende scherm getoond:

```
== Save Config ==  
1. 5X Spiders  
Saved. Cfg exits.  
Up/down to scroll.
```

In dit geval is de instelling opgeslagen onder de naam "5X Spiders". Druk op **CONFIG** om terug te gaan naar het hoofdscherm. Er is ook een sneltoets voor de Load/Save instellingen.

Als je op het hoofdscherm bent druk je de **CONFIG** knop in en houd deze vast. Terwijl je de knop ingedrukt houdt druk je op de **SELECT** knop.

3.3.4 Time On voor eerste klik op de sluiters

De "on" duur ("T1 On") is het eerste moment dat de ontspanner "Trigger" actief is (on). Deze instelling kan handig zijn in "Continuous" (constante) modus, omdat "T1 On" en "T1 Off" gebruikt worden om in te stellen hoe snel beelden worden geschoten. Voor andere modi wordt deze instellingen in principe niet aangepast. De duur zou lang genoeg moeten zijn voor je camera om te reageren. Als de "T1 On" duur te kort is ingesteld zou je camera het kunnen negeren.

```
== Global Config ==      2/7  
> T1 On: 500.0 ms  
  T1 Off: 500.0 ms  
  T2+On: 500.0 ms      ->
```

Maar waarom verschillende tijden gebruiken voor de eerste actieve ontspanner en de rest?
Dit is handig als je de spiegel vergrendelt. Je kunt namelijk onafhankelijk van elkaar de tijd tussen het klappen van de spiegel en het activeren van de ontspanner aanpassen.

Zie afbeelding 5 voor meer details met betrekking tot de verschillende “on” en “off” tijden.

3.3.5 Time Off na eerste sluitersdruk

Time off (“T1 Off”) is de tijd tussen de eerste en overige beelden. In “Continuous” (constante) modus is “T1 Off” de tijd tussen beelden.

== Global Config ==		2/7
	T1 On: 500.0 ms	
>	T1 Off: 500.0 ms	
	T2+On: 500.0 ms	->

Zie afbeelding 5 voor meer details over het nemen van meerdere foto's.

3.3.6 Time On voor overgebleven sluitersdrukken

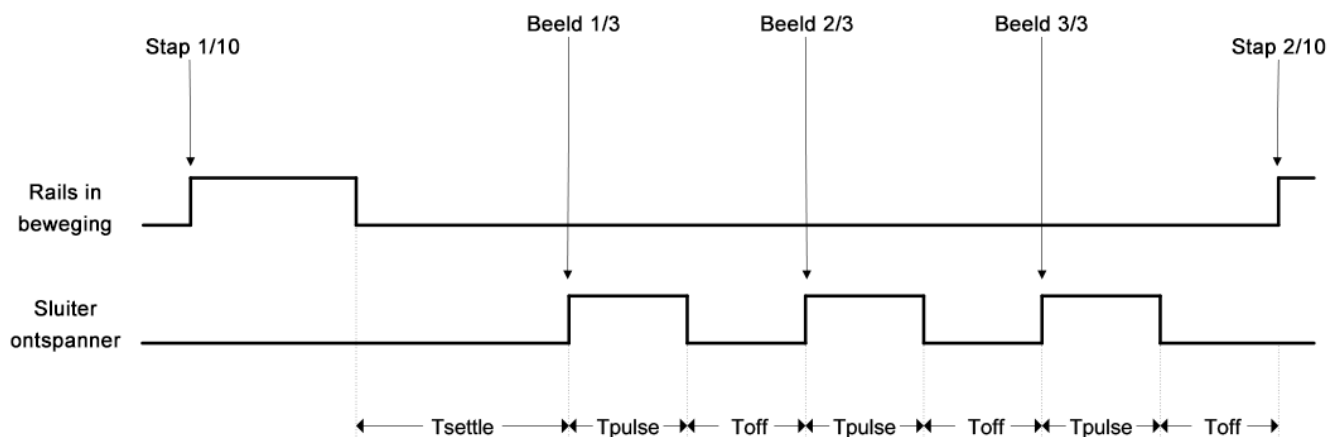
De “on” duur (“T2+On”) is de tijd dat de ontspanneruitvoer “Trigger” actief is voor de overige ontspanners. Deze instelling wordt alleen gebruikt als “# pics” groter is dan één. Zie afbeelding 5 voor meer details.

== Global Config ==		2/7
	T1 On: 500.0 ms	
	T1 Off: 500.0 ms	
>	T2+On: 500.0 ms	->

3.3.7 Time Off voor resterende sluitersdrukken

Time off (“T2+Off”) is de tijd tussen de tweede and de overige foto's.
Zie afbeelding 5 voor meer details.

== Global Config ==		3/7
>	T2+Off: 500.0 ms	
	ToFinal: Yes	
	Auto Return: Yes	->



Afbeelding 5 - Totale Timing Diagram

3.3.8 Final Off Time ingeschakeld

Er zijn een aantal gevallen waar het overbodig is om te wachten op de laatste "T1 Off" of "T2+Off" tijd.

Als "ToFinal" (Time Off Final) is ingesteld op "Yes" is de laatste "off" tijd toegepast in een beeldenreeks zoals in afbeelding 5.

Als "ToFinal" is ingesteld op "No" wordt deze opgeslagen. Zie de afbeelding hieronder hoe de laatste "off" tijd wordt overgeslagen.

Om "ToFinal" te veranderen druk je op de **UP** of **DOWN** knop als de cursor ernaast staat.

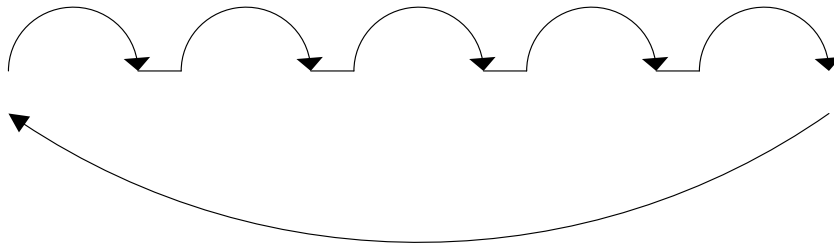
== Global Config ==		3/7
	T2+Off:	500.0 ms
>	ToFinal:	Yes
	Auto Return:	Yes ->

3.3.9 Automatische terugkeer

Als StackShot klaar is met een reeks stappen, heb je de optie om automatisch terug te keren naar de startpositie ("Auto Return" ingesteld op "Yes"). Dit is handig als je de camera-instellingen wil veranderen en een nieuwe reeks beelden wil schieten. Om deze instelling te veranderen gebruik je de **UP** of **DOWN** knop. Als "No" is ingesteld laat StackShot de camera staan op de laatste positie.

```
== Global Config ==      3/7
  T2+Off: 500.0 ms
  ToFinal: Yes
> Auto Return: Yes      ->
```

Hieronder, in afbeelding 6 vind je een voorbeeld van StackShot, ingesteld op 5 stappen. Bij het afronden van de vijf stappen (en met automatische terugkeer op "Yes" ingesteld) zal de rails terug schuiven naar de oorspronkelijke positie. Als de automatische terugkeer op "No" was ingesteld zou de rails blijven staan in de laatste positie.



Afbeelding 6 - Automatische terugkeer

3.3.10 Tijdverloop Interval

De tijdverloop interval ("Tlapse") bepaalt de tijd tussen stapelopnames. Als deze op "off" is ingesteld (reguliere werking) verwerkt de rails één stapelopname. Als deze op een andere waarde dan "off" is ingesteld wordt tijdverloop modus ingeschakeld. Deze optie maakt periodieke opnames van een beeldenreeks. Een voorbeeld van wanneer dit handig kan zijn is een bloem die bloeit. Als de "Tlapse" tijd sneller is dan de tijd die het kost om een stapelopname te verrichten wordt de tijdverloop genegeerd en wordt gewacht op de eerstvolgende interval. De interval kan worden aangepast van 100ms tot 24 uur met behulp van de **UP** en **DOWN** knoppen.

```
== Global Config ==      4/7
> Tlapse: off
  STKspd: 4.960 mm/s
  MOVspd: 4.960 mm/s      ->
```


Als de tijdverloop interval is ingesteld zal StackShot het hoofdscherm weergeven om de opname verder in te stellen. Echter, als de rails start wordt het volgende getoond:

Time Lapse Mode Running: 0/10 # of Stacks: 0

De waarde na “Running” geeft het aantal gemaakte stappen aan voor deze stapelopname. De “# of Stacks” geeft het aantal voltooide stapel intervals aan.

Nadat de stapelopname voltooid is wordt een timer weergegeven die de overgebleven tijd tot de volgende opname aangeeft.

Time Lapse Mode Remaining: 4.7 sec # of Stacks: 0
--

 **WAARSCHUWING:** Tijdverloop kan mogelijk een opname zonder toezicht teweeg brengen. Let erop dat dit niet leidt tot ernstige schade of letsel.

3.3.11 Motor Stapelsnelheid

De motor stapelsnelheid (“STKspd”) is een aanpasbare variabele. Waarom je de snelheid niet op maximum moet zetten? Er zijn twee nadelen:

1. Het zal waarschijnlijk de positioneringstijd verhogen
2. Als snelheid toeneemt, neemt ook de torsie toe. Dit kan ervoor zorgen dat StackShot gaat “glijden” en de rails niet naar behoren voortbeweegt.

De standaardinstelling werkt voor de meeste toepassingen. Echter, als je ziet dat de rails niet naar behoren beweegt (omdat je bijvoorbeeld een 12000mm lens gebruikt om het hoofd van je buurman vast te leggen) en de torsie is ingesteld op maximum, probeer dan de motor te vertragen.

Gebruik de **UP** of **DOWN** knop om de “STKspd” waarde aan te passen.

Let op dat er ook een “MOVspd” variabele is, die wordt hieronder uitgelegd.

== Global Config ==	4/7
Tlapse: off	
> STKspd: 4.960 mm/s	
MOVspd: 4.960 mm/s	->

3.3.12 Motor bewegingssnelheid

De motor bewegingssnelheid (door gebruik te maken van de **FWD** en **BACK** knoppen) kan onafhankelijk van de stapelsnelheid aangepast worden. Dit kan handig zijn als je een trage hoge-torsie stapelsnelheid wil, maar de mogelijkheid wil behouden om je start- en eindpositie in de gaten te houden op hoge snelheid. Gebruik de **UP** of **DOWN** knop om de “MOVspd” variabele aan te passen.

== Global Config ==	4/7
Tlapse: off	
STKspd: 4.960 mm/s	
> MOVspd: 4.960 mm/s	->

3.3.13 Versnellingstijd

StackShot biedt de optie om de versnelling van de motor aan te passen (“Tramp”). Het verhogen van de versnellingstijd verlaagt de acceleratie van de camera. Net als de stapelsnelheid (“STKspd”) zal dit de torsie verhogen en wiebelen verminderen.

== Global Config ==	5/7
> Tramp: off	
Units: Metric/mm	
Torque: 5	->

3.3.14 Eenheden

De standaard eenheden (“Units”) staan ingesteld op “Metric/mm”. Als je liever met inches werkt kun je de weergave van afstanden/snelheden van metriek naar Engels wijzigen (“English/mils”). De display geeft dan “mils” weer. Één “mil” is een duizendste inch. Je kunt ook stappen “Steps” selecteren. Een “step” is de hoogste resolutiemethode van StackShot bewegingen. Één stap staat gelijk aan 0,1125 graden motor omwenteling, 0,000496 mm (~0,5µm), of 0,0195 mils. Het gebruik van “Steps” wordt alleen aangeraden voor geavanceerd gebruikers. Dergelijke kleine resolutie verhoogt de kans op “stiction”, dit kan niet-uniforme stappen in de beweging van de rails veroorzaken.

== Global Config ==	5/7
Tramp: off	
> Units: Metric/mm	
Torque: 5	->

3.3.15 Motor Torsie

Als StackShot moeite heeft met het voortbewegen van je camera/lens zou je mogelijk de hoeveelheid torsie moeten verhogen voor de motor. Je kan “Torque” aanpassen van 1-10. Waarom niet altijd maximale torsie gebruiken? Als je batterijen gebruikt voor de StackShot kun je beter de laagste torsie setting gebruiken om de camera/lens te verplaatsen. Een hoge instelling trekt namelijk snel de (optionele) batterij leeg.

== Global Config ==	5/7
Tramp: off	
Units: Metric/mm	
> Torque: 5	->

3.3.16 Hoge Precisie

StackShot is behoorlijk nauwkeurig, maar er zijn sommige toepassingen – in het bijzonder tijdens gebruik van microscopische lenzen bij flinke vergroting – waarbij het nodig is die extra precisie toe te passen. Met de **UP** en **DOWN** knop kun je deze optie in-/uitschakelen.

== Global Config ==	6/7
> Hi Precision: Off	
LCD Backlight: 10	
Polarity: Normal	->

Met “Hi Precision” ingesteld op “On” zijn er resoluties van 2µm mogelijk. Dit heeft als gevolg dat de motor een hoge toon laat horen als deze stationair draait. Ook zal de batterijduur flink afnemen (als je een batterij gebruikt).

3.3.17 LCD Tegenlicht

Tegenlicht (“LCD Backlight”) vind je op de vierde instellingen pagina en is de hoeveelheid licht dat het display genereert zodat je de tekst kunt zien. Het kan handig zijn om het tegenlicht te verminderen als je werkt in een setting met weinig licht. Dit is beter voor je ogen en creëert geen extra licht in je opstelling. Om het tegenlicht te verhogen druk je op de **UP** knop en om het licht te dimmen druk je op de **DOWN** knop. Je kunt het tegenlicht aanpassen in een bereik van 1-10.

== Global Config ==		6/7
	Hi Precision: Off	
>	LCD Backlight: 10	
	Polarity: Normal	->

3.3.18 Polariteit

Stel dat je “creatief” bent geweest en je StackShot achterstevoren op de rails hebt bevestigd. Of misschien heb je een stepper motor aan de afstandsbediening bevestigd maar hij verplaatst in een richting die je niet wilt. De polariteit setting draait de beweegrichting van de rails om. Vooruit wordt achteruit en achteruit wordt vooruit. Gebruikt de **UP** en **DOWN** knoppen om de polariteit te wisselen tussen “Normal” en “Reverse”.

== Global Config ==		6/7
	Hi Precision: Off	
	LCD Backlight: 10	
>	Polarity: Normal	->

3.3.19 I/O Modus

Deze instelling moet op “Normal” blijven staan, behalve indien anders geïnstrueerd. Druk op de **SELECT** knop om terug te keren naar de globale instellingen.

== Global Config ==		7/7
>	I/O Mode: Normal	
		->

3.4 De Rails bewegen

De macro-rails kun je handmatig verplaatsen met de FWD en BACK knoppen. Deze twee knoppen geven altijd controle over de rails behalve als er een opname plaatsvindt. Als StackShot met een opname bezig zal elke knop die wordt ingedrukt de opname stoppen. Als de cameradrager het einde van een opname bereikt hoor je een klik. Dit beschadigt de rails niet.

- **WAARSCHUWING:** Houdt je lichaam, kabels en apparatuur altijd vrij van de rails als deze beweegt. Let op je omgeving als de StackShot in werking is. Het zwaartepunt verandert terwijl StackShot de camera verplaatst. De rails verplaatsen kan er mogelijk voor zorgen dat hij omvalt. Zorg dat je statief stevig staat om beschadiging aan apparatuur te voorkomen. Houdt je

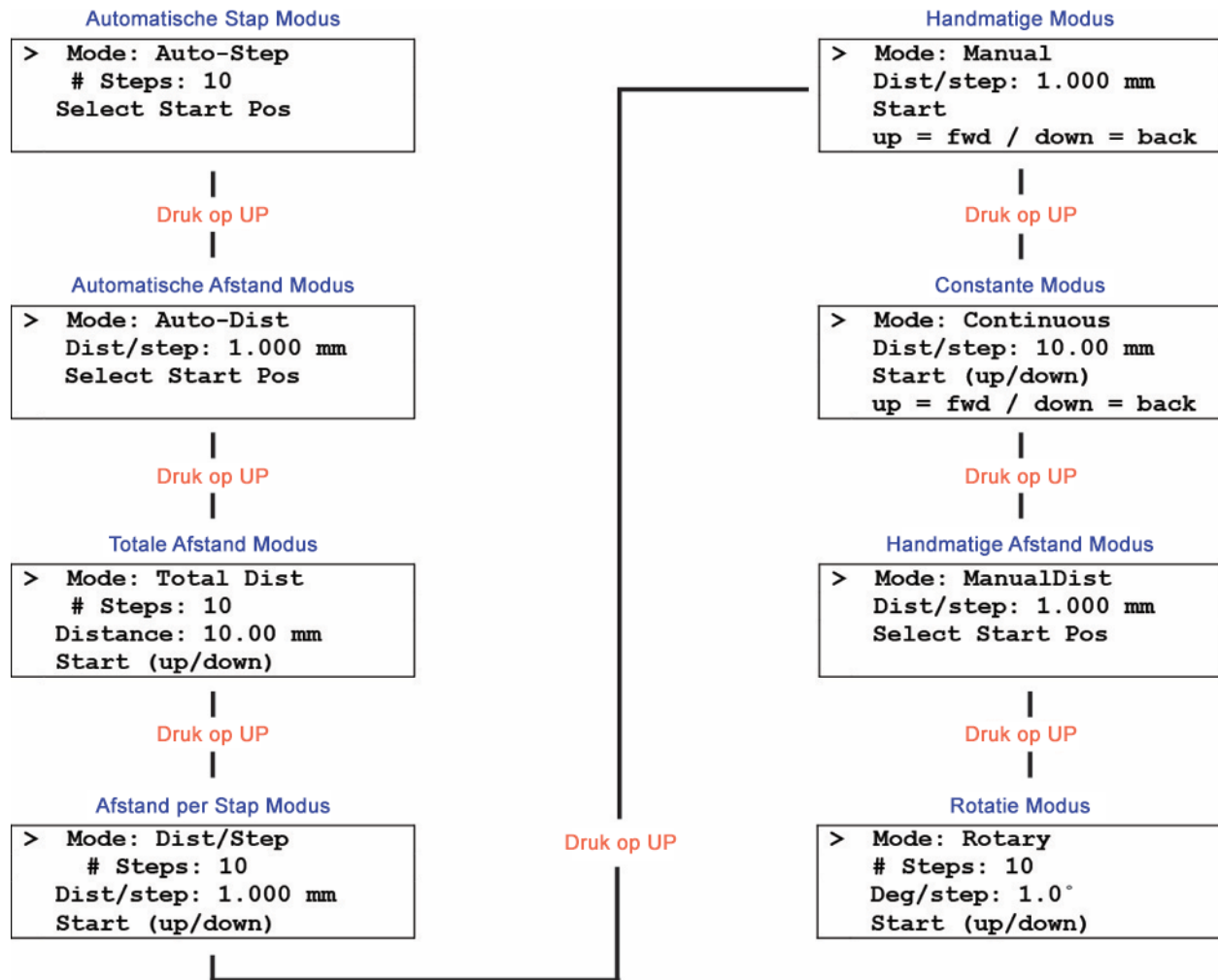
camera, lens en overige apparatuur altijd in de gaten als de rails beweegt om beschadiging te voorkomen. Let op dat je niet struikelt over de motorkabel.

3.5 Sluiter Uitzetten

Door tegelijkertijd de **CONFIG** en **SHUTTER** knop in te drukken, kan je de “Shutter Disable” optie activeren (sluiter uitzetten). StackShot zal normaal functioneren, maar zal niet toestaan dat de ontspanner af gaat (of het LED gaat branden). Om aan te geven dat de optie aan staan zal “SD” knipperen in de rechterbovenhoek van het LCD scherm. Gebruik dezelfde bovengenoemde knoppen om de optie weer uit te schakelen. Ook op de **SHUTTER** knop drukken zal de optie weer uitschakelen.

3.6 Werking Modi

Op het hoofdscherm laat de eerste regel zien in welke modus StackShot momenteel draait. Druk op de **SELECT** knop om de cursor te verplaatsen naast “Mode”. Om de modus te veranderen druk je op de **UP** of **DOWN** knop. De verschillende modi staan hieronder uitgelegd.



Afbeelding 7 - Werking Modi

3.7 Mode: Automatische Stap

3.7.1 Overzicht

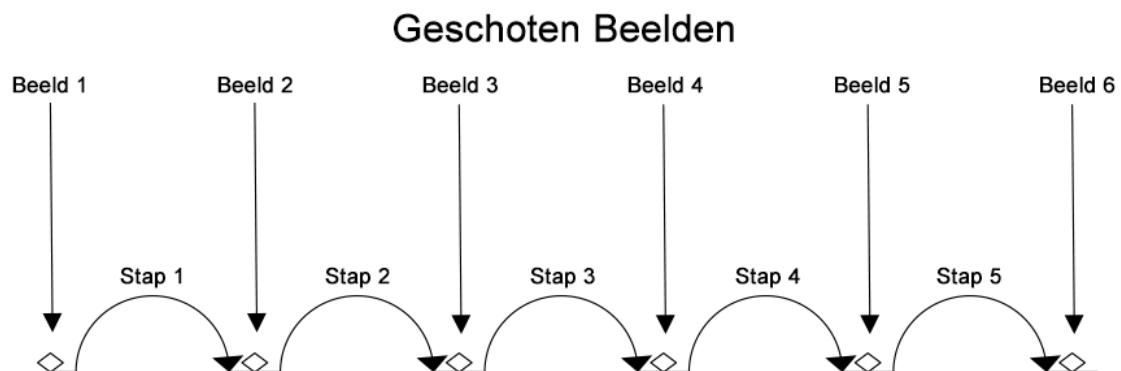
Automatische stap modus (“Auto-Step”) versimpelt het opnameproces. Het biedt de gebruiker de optie om de start- en eindpositie alsook het aantal gewenste stappen te bepalen met de **FWD** en **BACK** knoppen. Daarna wordt het opnameproces gestart. Het is niet nodig om afstanden in te voeren, het invoeren van de start- en eindpositie is voldoende.

3.7.2 Aantal Stappen

“# Steps” is het aantal stappen tussen de start- en eindpositie. Gebruik de UP en DOWN knoppen om het aantal gewenste stappen te bepalen. StackShot maakt altijd een beeld voordat de motor gaat bewegen dus het totale aantal beelden zal altijd zijn “# Steps” + 1. Zie hieronder:

Mode: Auto-Step > # Steps: 5 Select Start Pos

Zoals je kan zien in afbeelding 8 zijn er vijf stappen (bewegingen) van de rails. Het eerste beeld begint vóórdat de rails gaat bewegen en het laatste beeld wordt geschoten na de laatste stap. Vijf stappen - zes foto's.



Afbeelding 8 - Stappen vs. Foto's

3.7.3 De Start- en Eindpositie Selecteren

Druk op de **SELECT** knop totdat de cursor op "Select Start Pos" staat. Gebruik de **FWD** en **BACK** knoppen om de juiste start van de opnamereeks te bepalen. Eenmaal tevreden met de positie druk je op de **UP** of **DOWN** knop. De tekst op het display verandert dan naar "Select End Pos". Druk nogmaals op de **FWD** en **BACK** knoppen om de eindpositie van de opnamereeks te bepalen. Druk nogmaals op de UP of DOWN knop om deze laatste positie in te stellen.

3.7.4 De Reeks Starten

Als de eindpositie is bepaald verandert de status naar "Up/Down to start" en de laatste regel op het display zegt "Change Settings"

Mode: Auto-Step # Steps: 10 > Up/Down to start Change Settings
--

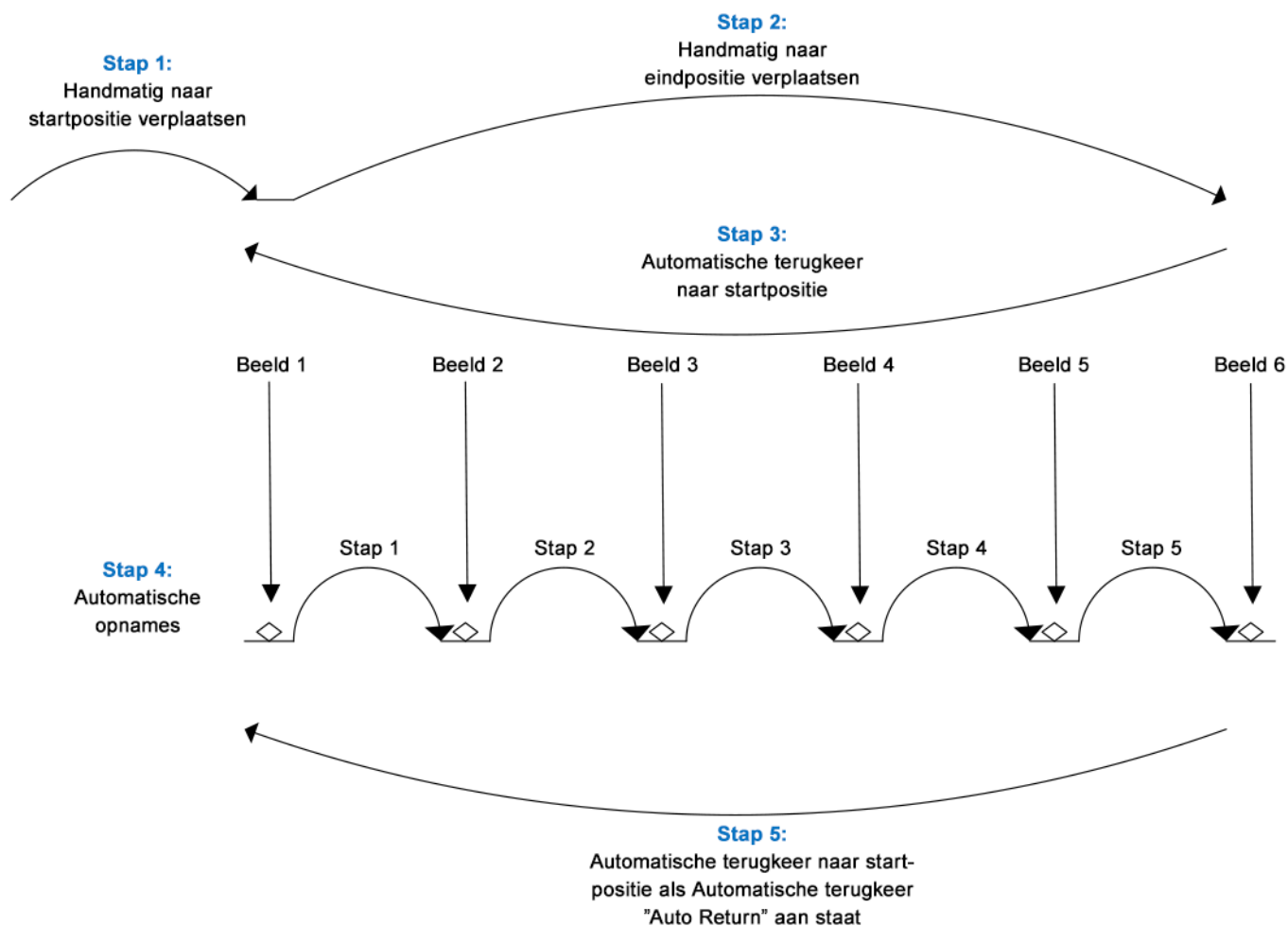
Druk op de **UP** en **DOWN** knop om te starten. De motor verplaatst zich nu terug naar de startpositie en begint met de opname. De statusregel geeft aan op welke stap de opname is:

Mode: Auto-Step # Steps: 10 Running: 3/10
--

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken. Het display toont dan een “Aborted” melding en biedt de optie om de reeks nogmaals te maken. Om hier voor te kiezen druk je op de **UP** of **DOWN** knop.

Mode: Auto-Step # Steps: 10 > Aborted. Run Again? Change Settings

Als de opnamereeks klaar is heb je tevens de mogelijkheid om deze opnieuw te draaien door op de **UP** of **DOWN** knop te drukken. Wil je een nieuwe start- en eindpositie kiezen? Druk dan op de **SELECT** knop zodat de cursor verspringt naar de regel “Change Settings”. Druk op de **UP** of **DOWN** knop. Zie afbeelding 9 hieronder voor een voorbeeld van de “Auto-Step” modus.



Afbeelding 9 - Automatische Stap Modus

Let op: als je op de **FWD** of **BACK** knop drukt nadat de stapel voltooid is zal de rails in de gewenste richting bewegen. Als je dan voor "Run again?" kiest in het menu zal de huidige positie van de rails worden beschouwd als de nieuwe startpositie. Dit betekent dat je eenvoudig een nieuwe startpositie kunt bepalen zonder ook opnieuw de eindpositie de moeten instellen.

3.8 Modus: Automatische Afstand

1.1.1 Overzicht

Automatische afstand modus ("Auto-Dist") lijkt veel op de "Automatische stap" modus. Ook in deze modus kun je de start- en eindpositie zelf instellen. Het enige verschil is dat je de afstand tussen elke stap nu kunt instellen. StackShot schiet eerst een beeld vóór de eerste beweging en daarna per opgegeven afstand per stap. Als de totale gewenste afstand niet evenredig verdeeld is door de gewenste afstand per stap zal StackShot de totale afstand "afronden". Dat betekent dat StackShot niet het laatste gedeeltelijke stuk afstand zal afleggen. Zie afbeelding 10 hieronder voor een voorbeeld.

1.1.2 Afstand per Stap

"Dist/Step" is de afstand die de rails moet afleggen voor elke stap. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om de gewenste afstand te bepalen.

>	Mode: Auto-Dist
	Dist/Step: 200 um
	Select Start Pos

1.1.3 De Start- en Eindpositie Selecteren

Druk op de **SELECT** knop totdat de cursor op "Select Start Pos" staat. Gebruik de **FWD** en **BACK** knoppen om de juiste start van de opnamereeks te bepalen. Eenmaal tevreden met de positie druk je op de **UP** of **DOWN** knop. De tekst op het display verandert dan naar "Select End Pos". Druk nogmaals op de **FWD** en **BACK** knoppen om de eindpositie van de opnamereeks te bepalen. Druk nogmaals op de **UP** of **DOWN** knop om de eindpositie in te stellen.

3.8.1 De Reeks Starten

Als de eindpositie is bepaald verandert de status naar "Up/Down to start" en de laatste regel op het display zegt "Change Settings".

>	Mode: Auto-Dist
	Dist/Step: 200 um
	Up/Down to start
	Change Settings

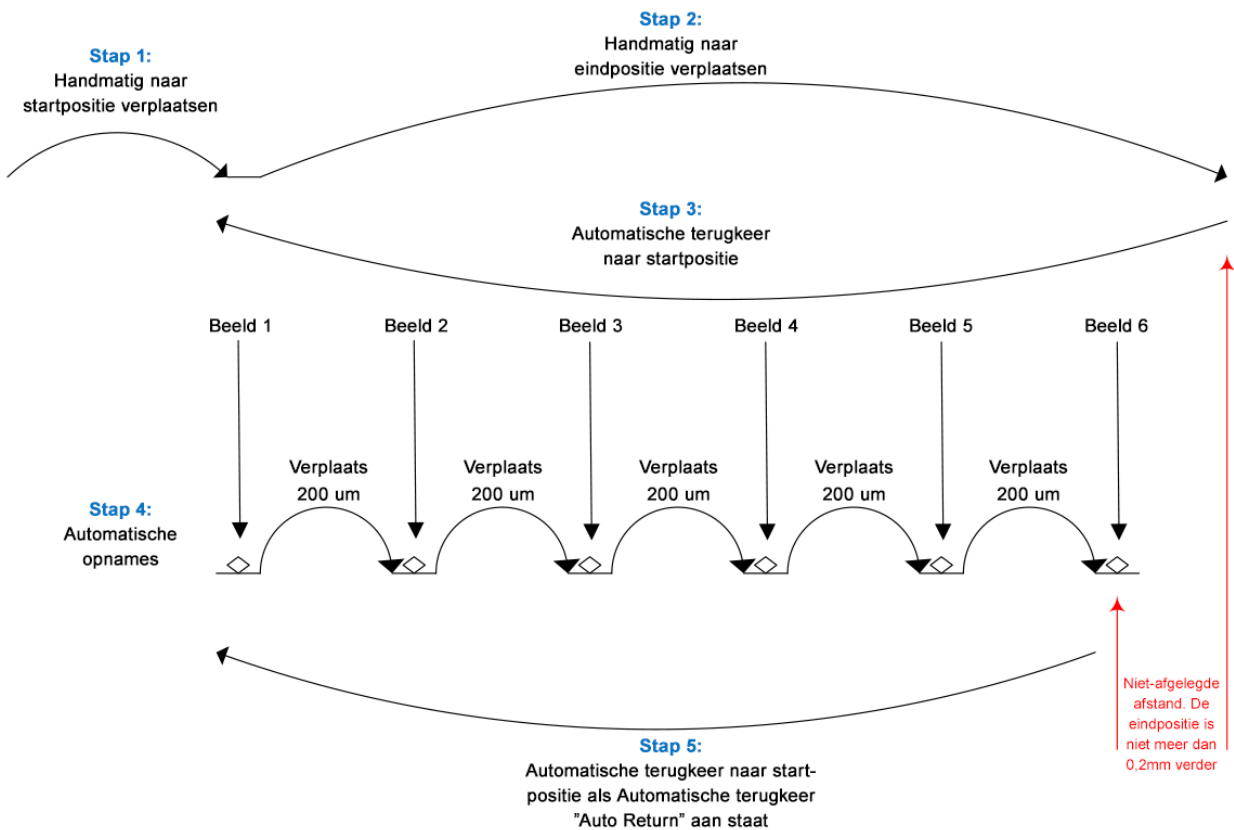
Druk op de **UP** en **DOWN** knop om de reeks te starten. De motor verplaatst zich nu terug naar de startpositie en begint foto's te nemen. De statusregel geeft aan bij welke stap de opname is:

Mode: Auto-Dist
Dist/Step: 200 um
Running: 3/10

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken. Het display toont dan een "Aborted" melding en biedt de optie om de reeks nogmaals te maken. Om hiervoor te kiezen druk je op de **UP** of **DOWN** knop.

Mode: Auto-Dist
Dist/Step: 200 um
> Aborted. Run Again?
Change Settings

Als de opnamereeks klaar is heb je tevens de mogelijkheid om deze opnieuw te draaien door op de **UP** of **DOWN** knop te drukken. Wil je een nieuwe start- en eindpositie kiezen? Druk dan op de **SELECT** knop zodat de cursor verspringt naar de regel "Change Settings". Druk op de **UP** of **DOWN** knop. Zie afbeelding 10 voor een voorbeeld van de "Auto-Distance" modus.



Afbeelding 10 - Automatische Afstand Modus

Let op: als je op de **FWD** of **BACK** knop drukt nadat de stapel voltooid is zal de rails in de gewenste richting bewegen. Als je dan voor "Run again?" kiest in het menu zal de huidige positie van de rails worden beschouwd als de nieuwe startpositie. Dit betekent dat je eenvoudig een nieuwe startpositie kunt bepalen zonder ook opnieuw de eindpositie de moeten instellen.

1.2 Modus: Handmatige Afstand

1.2.1 Overzicht

Handmatige afstand modus (“ManualDist”) is identiek aan “Automatische afstand” modus, behalve dat elke stap nu handmatig uitgevoerd moet worden. Dit is handig voor toepassingen waarbij de camera, het onderwerp, kleuren of materialen een bepaalde tijd nodig hebben voordat het volgende beeld geschoten moet worden. Deze modus is gericht op gespecialiseerde toepassingen en we raden aan om in de meeste gevallen “Automatische afstand” modus te gebruiken.

1.2.2 De Rails Voortbewegen

Nadat de start- en eindpositie zijn bepaald zal de rails zich automatisch naar de startpositie verplaatsen en het eerste beeld schieten. Als de “Toff” tijd is verstreken zie je het volgende:

Mode: ManualDist Dist/Step: 200 um > Up/Down for next
--

Gebruik nu de **UP** of **DOWN** knop om naar de volgende positie te gaan.

1.3 Modus: Totale Verplaatsafstand

1.3.1 Overzicht

In deze modus ("Total Dist") kun je de totale afstand selecteren die de rails zal afleggen en het aantal te nemen stappen in die afstand. Om door de opties te navigeren druk je op **SELECT**.

1.3.2 Aantal Stappen

De "# Steps" optie werkt op dezelfde manier als de "Automatische stap" modus. Het is het aantal stappen (bewegingen op de rails) in de bepaalde afstand. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om het aantal gewenste stappen aan te passen.

	Mode: Total Dist
>	# Steps: 5
	Distance: 10.0 mm
	Start (up/down)

1.3.3 Totale Afstand

Totale afstand ("Distance") bepaalt de volledige afstand die de rails moet bewegen. StackShot berekent automatisch de afstand die per stap nodig is om de totale afstand volledig af te leggen.

	Mode: Total Dist
	# Steps: 5
>	Distance: 10.0 mm
	Start (up/down)

1.3.4 De Reeks Starten

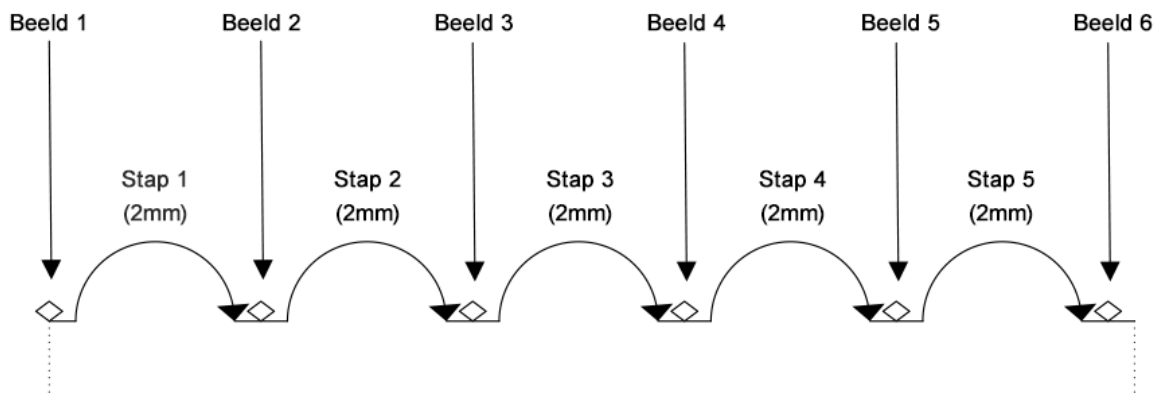
Druk op de **SELECT** knop tot de cursor naast de "Start (up/down)" regel staat.

	Mode: Total Dist
	# Steps: 5
	Distance: 10.0 mm
>	Start (up/down)

De richting waarin de rails zich beweegt is complete afhankelijk van op welke knop je drukt om de reeks te starten. Als je op **UP** drukt zal de rails zich richting het onderwerp bewegen. Als je op **DOWN** drukt zal de rails zich van het ontwerp af bewegen.

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken.

Zie afbeelding 11 hieronder. De 2mm stapgrootte is berekend door StackShot. Net als bij “Automatische stap” modus is het aantal geschoten beelden altijd “# Steps” + 1.



Afbeelding 11 - Totale Afstand Modus

1.4 Modus: Afstand per Stap

1.4.1 Overzicht

De “Dist/Step” modus laat je de af te leggen afstand per stap bepalen.

1.4.2 Aantal Stappen

De “# Steps” optie werkt op dezelfde manier als de “Automatische stap” modus. Het is het aantal stappen (bewegingen op de rails) in de bepaalde afstand. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om het aantal gewenste stappen aan te passen.

	Mode:	Dist/Step
>	# Steps:	5
	Dist/Step:	2.0 mm
	Start (up/down)	

1.4.3 Afstand per Stap

“Dist/Step” is de afstand die de rails moet afleggen voor elke stap. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om de gewenste afstand aan te passen.

	Mode:	Dist/Step
	# Steps:	5
>	Dist/Step:	2.0 mm
	Start (up/down)	

1.4.4 De Reeks Starten

Druk op de **SELECT** knop tot de cursor naast de “Start (up/down)” regel staat.

	Mode:	Dist/Step
	# Steps:	5
	Distance:	2.0 mm
>	Start (up/down)	

De richting waarin de rails zich beweegt is volledig afhankelijk van op welke knop je drukt om de reeks te starten. Als je op **UP** drukt zal de rails zich richting het onderwerp bewegen. Als je op **DOWN** drukt zal de rails zich van het ontwerp af bewegen. Dit is uiteraard gebaseerd op de standaard oriëntatie van de rails terwijl de motor van het onderwerp af gericht is.

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken.

Deze modus werkt op dezelfde manier als de “Totale afstand” modus. De totale afgelegde afstand is het aantal stappen vermenigvuldigd met de afstand per stap. Met de bovengenoemde configuratie zou StackShot zich gedragen zoals in afbeelding 11.

1.5 Modus: Handmatige Stap

1.5.1 Overzicht

“Handmatige” modus is gelijk aan de “Afstand per stap” modus met betrekking tot het instellen van de af te leggen afstand per stap, maar deze afstand wordt pas afgelegd na het drukken op een knop. Dit geeft de mogelijkheid om kleine aanpassingen in de camera-instellingen te maken indien nodig.

1.5.2 Afstand per Stap

“Dist/Step” is de afstand die de rails moet afleggen voor elke stap. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om de gewenste afstand in te stellen.

	Mode: Manual
>	Dist/Step: 10.0 mm
	Start (up/down)

1.5.3 De Reeks Starten

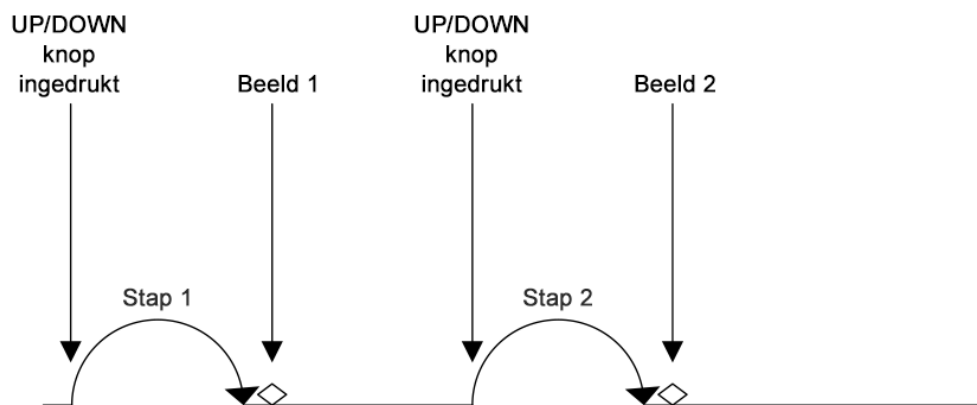
Druk op de **SELECT** knop tot de cursor naast de “Start (up/down)” regel staat.

	Mode: Manual
	Distance: 10.0 mm
>	Start (up/down)

De richting waarin de rails zich beweegt is volledig afhankelijk van op welke knop je drukt om de reeks te starten. Als je op **UP** drukt zal de rails zich richting het onderwerp bewegen. Als je op **DOWN** drukt zal de rails zich van het ontwerp af bewegen.

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken.

Zie afbeelding 12 voor een voorbeeld van hoe de “Manual” modus werkt.



Afbeelding 12 - Handmatige Modus

1.6 Modus: Constante Beweging

1.6.1 Overview

Voor constante modus ("Continuous") selecteer je de totale afstand die de rails zal afleggen. De rails stopt niet voordat hij zijn laatste positie heeft bereikt. Tijdens deze periode zal de ontspanner constant afgaan. De sluitersonspanner pulse tijd ("Tpulse") en de off tijd ("Toff") bepalen uiteindelijk het aantal beelden die genomen kunnen worden tijdens de rails-beweging. Die variabelen zijn beschikbaar onder de globale instellingen "Global Configurations". Zie sectie 3.3 voor meer informatie. Doordat het aantal beelden afhankelijk is van de geselecteerde tijd is een beeld op de eindpositie niet gegarandeerd. Bedenk ook dat de rails versnelt en vertraagt. Als de versnellingstijd (zoals ingesteld in de globale instellingen) lang is zal dit de hoeveelheid afgelegde afstand tussen beelden beïnvloeden (de tijd tussen foto's is gefixeerd, niet de afstand).

1.6.2 Totale Afstand

Totale afstand ("Distance") bepaald de volledige afstand die de rails moet bewegen.

Mode: Continuous
> Distance: 10.0 mm
Start (up/down)
Up=fwd / Down=back

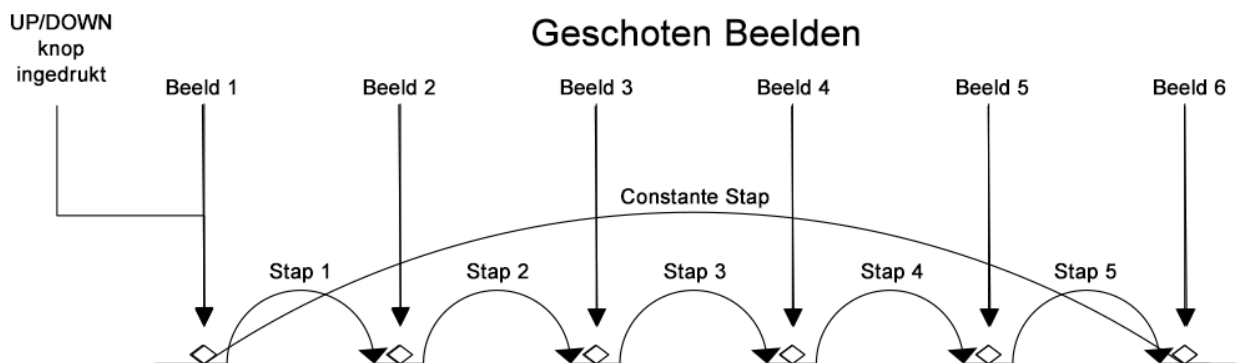
1.6.3 De Reeks Starten

Druk op de **SELECT** knop tot de cursor naast de "Start (up/down)" regel staat.

Mode: Continuous
Distance: 10.0 mm
> Start (up/down)
Up=fwd / Down=back

De richting waarin de rails zich beweegt is complete afhankelijk van op welke knop je drukt om de reeks te starten. Als je op **UP** drukt zal de rails zich richting het onderwerp bewegen. Als je op **DOWN** drukt zal de rails zich van het ontwerp af bewegen.

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken. Zie afbeelding 13 voor een voorbeeld van hoe "Constante" modus werkt.



Afbeelding 13 - Constante Modus

1.7 Modus: Rotatie

1.7.1 Overzicht

Rotatiemodus is bedoeld voor gebruikt met roterende tafels. Het kan ook gebruikt worden met stand-alone motoren. Rotatiemodus heeft twee extra instellingen onder het “Advanced Settings” venster, specifiek voor de “gear” ratio (sectie 3.14.3) en terugslag (sectie 3.14.4). De eenheden voor “Rotatie” modus worden in graden weergegeven. De automatische terugkeer functie wordt toegepast op deze modus.

1.7.2 Aantal Stappen

Het aantal stappen bepaalt hoe vaak de motor zal bewegen om een stapelopname te voltooien. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om het aantal stappen aan te passen.

Mode: Rotary > # Steps: 10 Deg/step: 1.0° Start (up/down)
--

1.7.3 Graden per Stap

Deze instelling past het aantal graden aan dat de roterende tafel (of motor) zal roteren per stap. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om het aantal graden per stap aan te passen. Het bruikbare bereik is van 0.1 – 360.0.

Mode: Rotary # Steps: 10 > Deg/step: 1.0° Start (up/down)
--

1.7.4 De Reeks Starten

Druk op de **SELECT** knop tot de cursor naast de "Start (up/down)" regel staat.

Mode: Rotary
Steps: 10
Deg/step: 1.0°
> Start (up/down)

De richting die de roterende tafel of motor op draait is afhankelijk van op welke knop je drukt om de reeks te starten. Als je op de **UP** knopt drukt zal de motor op dezelfde manier als bij de **FWD** knop bewegen. Als je op de **DOWN** knop drukt zal de motor op dezelfde manier als bij de **BACK** knop bewegen. Voor de Cognisys roterende tafel beweegt UP/FWD de tafel tegen de klok in. Voor Cognisys motoren betekent UP/FWD met de klok mee.

Als je op een knop drukt tijdens de opname zal de motor stoppen en de opnamereeks afbreken.

3.14 Advanced Settings

Geavanceerde instellingen worden gebruikt om de StackShot controller met andere apparaten of rails te koppelen. Het aanpassen van deze instellingen kan ervoor zorgen dat StackShot niet naar behoren functioneert en moet dus niet worden gedaan door de beginnende gebruiker. Om de geavanceerde instellingen te bereiken druk je de **CONFIG** knop in en houd je deze drie seconden ingedrukt. De verschillende opties worden hieronder uiteengezet. Alle instellingen kan je bewaren met de “Load/Save Settings” en tijdens stroomcycli. De **SELECT** knop verplaatst zich naar de volgende beschikbare optie. De standaard instellingen kunnen worden hersteld door zowel de **UP** en **DOWN** knop tegelijkertijd in te drukken als de stroomkabel in de StackShot controller is geplugd.

3.14.1 Afstand per Rotatie

Deze instelling bepaalt de lineaire afstand die de rails aflegt per rotatie van de motor. De standaard instelling zie je hieronder. Gebruik **UP** en **DOWN** om de waarde aan te passen.

```
== Custom Config ==  
> Dist/Rev: 1.588 mm  
    Backlash: 223 um  
    RotRatio: 20    ->
```

3.14.2 Terugslag

Met deze variabele pas je de terugslag compensatie aan. Als de motor van richting verandert zal er (in de meeste gevallen) enige werking zijn in het mechanisme. Met StackShot kan je deze terugslag/werking compenseren. Terugslag compensatie wordt toegepast in de modi “Automatische stap”, “Automatische afstand” en elke keer als “Automatische terugkeer” aan staan. Gebruik de **UP** en **DOWN** knoppen om de terugslag voor jouw specifieke modus aan te passen. De standaard instelling staat hieronder afgebeeld. De instelling is gebaseerd op een gemiddeld type rails. Als je kleine stappen hebt ingesteld (minder dan 100um) moet je mogelijk de instellingen aanpassen.

De terugslag instellingen werken niet in “Rotatie” modus.

```
== Custom Config ==  
    Dist/Rev: 1.588 mm  
> Backlash: 223 um  
    RotRatio: 20    ->
```

3.14.3 Rotatie Ratio

De ratio voor de “Rotatie” modus kan hier worden aangepast. Als “RotRatio” is ingesteld op “20” is de ratio 20:1. Gebruikt de **UP** en **DOWN** knoppen om de ratio aan te passen.

```
== Custom Config ==  
  Dist/Rev: 1.588 mm  
  Backlash: 223 um  
> RotRatio: 20      ->
```

3.14.3 Rotatie Terugslag

Een terugslag specifiek voor de rotatiemodus kan worden aangepast. Deze terugslag werkt onafhankelijk van de “Terugslag” instellingen in sectie 3.14.2. De instellingen voor rotatie terugslag hebben geen invloed op de lineaire terugslag voor normale stapelmodi.

```
== Custom Config ==  
> RBacklash: 0.00  
  
      ->
```

3.15 USB interface

StackShot heeft een USB display voor uitgebreide verbindingen. Via deze display kan StackShot op afstand worden bediend met een computer. Er zijn meerdere voordelen aan deze optie:

1. Automatische beeldverzameling van de camera
2. Geavanceerde gebruikersdisplays
3. Eenvoudige herprogrammering van de controller

Cognisys biedt zelf geen stapelfotografie software, maar is partner van twee bedrijven die uitstekende stapel resultaten en een geautomatiseerde interface bieden.

3.15.1 Helicon Soft

Door het combineren van Helicon Soft's Focus met hun Helicon Remote camera interface software komt StackShot het best tot zijn recht. Met Live View kan Helicon Remote StackShot besturen in het maken van een gebruiker-specifieke afstand om een beeldenreeks vast te leggen. Door het gebruik van Live View en een vastgekoppelde camera is een ontspannerkabel niet nodig voor StackShot.

Probeerversies van Helicon Focus met Helicon Remote zijn inbegrepen op de meegeleverde StackShot CD en is ook beschikbaar op:

http://www.heliconsoft.com/focus_downloads.html

3.15.2 Zerene Stacker

Het Zerene Systems Stacker programma is gespecialiseerd in 'deep stacks' (oftewel diepe stapelopname) voor diegenen die de grenzen van hun focus stapelopnames willen opzoeken. Dit ongelofelijk flexibele programma heeft een uitstekende stapel interface met een rotatie knop-controle voor positionering op de rails. Er is een platte, fijne aanpassingsknop dat totale controle garandeert. Zerene heeft geen Live View nodig en ondersteunt daarmee significant meer soorten camera's. Echter, je hebt wél een StackShot ontspannerkabel nodig. Een extra bonus is dat Zerene Stacker samen met StackShot geschikt is voor Mac!

Een probeerversie van Zerene Stacker is inbegrepen op de meegeleverde StackShot CD en is ook beschikbaar op:

<http://www.zerenesystems.com/stacker/downloads/>

3.15.3 Cognisys Reflash

We hebben geprobeerd rekening te houden met elke mogelijk gewenste optie in StackShot. Echter, soms wordt een optie/functie uitgebracht die fantastisch zou zijn om ook te hebben. Met ons Reflash programma kan je eenvoudig je StackShot firmware updaten zodra een nieuwe optie is uitgebracht. Dit kan bijvoorbeeld ook software zijn die de hierboven genoemde programma's nodig hebben om naar behoren gekoppeld met StackShot te werken. Het Reflash programma is een simpele applicatie die deze nieuwe software op je controller laadt. Het installeert ook de vereiste PC drivers. Reflash is inbegrepen op de meegeleverde StackShot CD en is ook verkrijgbaar op:

<http://www.cognisys-inc.com/downloads/Reflash.zip>

2. Accessoires

StackShot is volledig compatible met StopShut ontspannerkabels. Een brede variatie aan kabels is beschikbaar op: <http://www.cognisys-inc.com>.

Voor “camera-draadloze” shoots zou je de universele IR ontspanner kunnen overwegen. Deze is compatible met Canon, Nikon, Sony, Pentax en vele andere camera’s. Je plukt ‘m simpelweg in de “Shutter Trigger” port van StackShot. Dit is mogelijk nodig als je camera een bedrade ontspanner niet ondersteunt.



Afbeelding 14 - Universele IR Afstandsbediening

5. Aansluitingen en Kabels

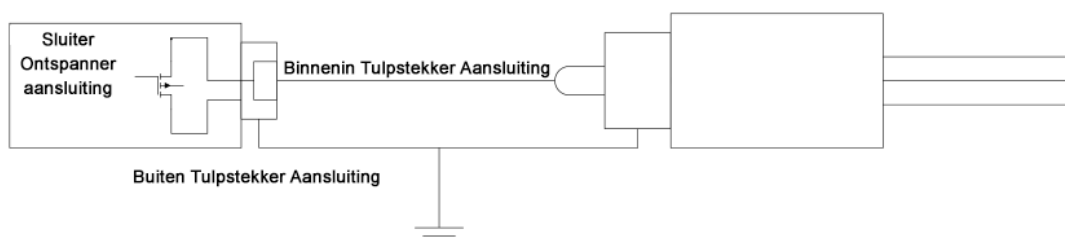
De volgende secties behandelen de beschikbare aansluitingen en kabels voor jouw StackShot controller.

5.1 Sluiter Ontspanner aansluiting

De ontspanner aansluiting koppelt met een standaard Tulpstekker. Tulpstekker extensies komen in allerlei vormen en maten, één met een mannelijk ‘male’ uiteinde en één met een vrouwelijk ‘female’ uiteinde. Om de ontspanningskabel te verlengen koop je simpelweg een mono (single) verlengsnoer die normaliter gebruikt wordt voor video.

Zoals bij alle tulpstekkers is de buitenkant geaard. De StackShot ontspanneruitvoer is een “Low Side Driver”. Dat betekent dat als de ontspanner afgaat, deze de binnengeleider van de tulpstekker verbindt met de buitengeleider om stroom door de binnengeleider te trekken.

Zie afbeelding 15 voor een bedrading diagram van de tulpstekker.



Afbeelding 15 - Tulpstekker

5.2 Motorkabel

De inbegrepen “twistlock” motor kabel is een lage impedantie kabel van hoge kwaliteit, geoptimaliseerd voor StackShot. Kabels van verschillende lengtes zijn beschikbaar op: <http://www.cognisys-inc.com>. Je mag alleen de meegeleverde kabels gebruiken om de controller met de motor te verbinden.

6. Opstelling voorbeelden

6.1 Spiegelvergrendeling

Spiegelvergrendeling is een veelal gebruikte functie in macro fotografie om trilling van de camera mee te verminderen tijdens opnames. Spiegelreflexcamera's draaien de spiegel omhoog buiten het lichtpad om richting de film of sensor vlak voor de sluiters opening. Deze beweging leidt uiteindelijk tot trilling die bewegingsonscherpte in het beeld kan brengen. Sommige camera's bieden de mogelijkheid om bij de eerste indruk van de sluiters opening de spiegel omhoog te draaien en bij de tweede indruk de sluiters opening te openen. Deze optie kan worden geprogrammeerd in StackShot in het instellingen menu.

Deze methode is identiek aan StackShot instellen om meerdere opnames te maken. Druk op de **CONFIG** knop om de globale instellingen te openen:

== Global Config ==		1/7
>	# pics: 1	
	Tsettle: 2.0 sec	
	Load/Save Settings	->

Met de cursor naast "# pics" (zie sectie 3.3.1) druk je op de **UP** knop om de instelling te wijzigen naar "2". Dit zorgt ervoor dat de sluiters opening twee keer ontspant per stap op de rails. De eerste keer daait de spiegel omhoog en de tweede zal het beeld blootleggen. We zijn er nog niet! Druk vier keer op de **SELECT** knop om de volgende pagina instellingen te bereiken

== Global Config ==		2/7
	T1 On: 500.0 ms	
>	T1 Off: 500.0 ms	
	T2+On: 500.0 ms	->

"T1 Off" is de tijd dat de sluiters opening uit blijft staan tussen uitvoer pulses. (zie sectie 3.3.3 voor meer informatie). In dit geval is dit de tijd tussen wanneer de spiegel omhoog staat en het beeld daadwerkelijk wordt vastgelegd. Verander deze variabele met de **UP/DOWN** knoppen naar een geschikte waarde om de spiegel trilling te laten vervagen vóór het vastleggen van het beeld. "T2+On" is nu de duur van de tweede sluiters opening die daadwerkelijk het beeld vastlegt. Als je een lange belichting gebruikt, zorg dan dat "T2+On" iets langer is dan je sluitertijd. Anders kan de rails al voortbewegen voor de belichtingstijd erop zit. Je kan hier stoppen, maar misschien wil je het stapelproces een beetje versnellen. Druk de **SELECT** knop drie keer in tot de cursor naast "ToFinal" staat.

== Global Config ==		3/7
	T2+Off: 500.0 ms	
>	ToFinal: Yes	
	Auto Return: Yes	->

“ToFinal” staat standaard op “Yes”. Dit betekent dat je na de “T2+On” duur moet wachten op de “T2+Off” duur voordat de rails verder beweegt. Dit hoeft niet erg te zijn, maar als je honderden stappen moet zetten kan dit lang duren. Om de final “off” tijd uit te schakelen druk je op **UP** of **DOWN** tot er “No” staat.

Druk dan op de knop **CONFIG** om terug te keren naar het hoofdmenu.

6.2 100mm versus De Orchidee

In deze opstelling gebruiken we een Canon 7D, EF 100mm macro lens en natuurlijk de StackShot.



Afbeelding 16 - StackShot Orchidee Opstelling

The StackShot controller coördineert de camerapositie, positioneringstijd, belichting (en mogelijk de stapelbelichting) en automatische terugkeer na voltooiing. De automatische terugkeer optie biedt de mogelijkheid tot het aanpassen van camera-instellingen en belichting zonder de camera opnieuw te moeten positioneren.

Voor de orchidee is besloten de “Automatische stap” modus te gebruiken (sectie 3.7). “# Steps” is ingesteld op 10 stappen (11 beelden) wat moet resulteren in een prachtig stapelbeeld.

Mode: Auto-Step
> # Steps: 10
Select Start Pos

De FWD knop is ingedrukt tot de camera het gewenste startpunt van de stapel had. Kies het dichtstbijzijnde object dat je scherp wil hebben voor de stapel en beweeg de camera zodanig totdat dit punt scherp is. De SELECT knop is toen ingedrukt om de startpositie te definiëren. Daarna doen we hetzelfde met het achterste punt van de orchidee en de BACK knop. Als je het punt scherp in beeld hebt druk je ook nu weer op SELECT om de eindpositie te definiëren. Het display geeft vervolgens het volgende weer:

Mode: Auto-Step # Steps: 10 > Up/Down to start Change Settings
--

Op de **UP** of **DOWN** knop drukken start het opnameproces.

Hier is de reeks weergegeven (6 van de 11 beelden):

Dit is de complete reeks.



Afbeelding 17 - Orchidee Reeks

Dit is het complete stapelbeeld:



Afbeelding 18 - Orchidee Stapelbeeld

StackShot neemt het ongenoegen weg van stapelbeelden maken – het laat je snel experimenteren met verschillende instellingen, effecten en (het belangrijkste natuurlijk) onderwerpen om vast te leggen.

6.3 MP-E 65 versus De Mier

Hier gebruiken we de Canon MP-E-65 lens. StackShot staat ingesteld op “Automatische afstand” modus (zie sectie 3.8). We weten dat de scherptediepte van de lens 0.249 millimeter is dus de afstand per stap (“Dist/Step”) wordt gebruikt. De laatste afstand per stap is ingesteld op een waarde van 150 micrometers om wat overlap te hebben.

	Mode:	Auto-Dist
>	Dist/Step:	150 um
	Select Start Pos	

De start- en eindposities van de camera zijn op dezelfde manier ingesteld als bij de orchidee.



Afbeelding 19 - Mier Opstelling

Een klein lampje is boven de mier geplaatst om het onderwerp op te lichten zodat het wordt gezien door de zoeker. Bij flinke uitvergroting kan een gebrek aan licht het lastig maken om de start- en eindpositie in te stellen.

Voor deze reeks zijn 37 beelden geschoten. Hier is het uiteindelijke stapelbeeld:



Afbeelding 20 - Mier Stapelbeeld

6.4 De Rails

Hier is een close-up van de StackShot rails:



Ja, dit is een schaamteloze promotie voor Really Right Stuff's ARCA klem. Voor macro fotografie een driepoot statief van hoge kwaliteit, klem, camera-apparatuur en – het belangrijkste – de rails, zijn essentieel voor de crème de la crème eindbeelden.

7 Probleemoplossing

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Display licht niet op.	De stekker is niet goed aangesloten.	Steek de stekker volledig in de aansluiting, zorg dat deze er niet half in zit.
	De stekker zit niet in het stopcontact.	Steek de stekker in het stopcontact.
	Verkeerde AC/DC adapter gebruikt.	Zorg ervoor dat je de meegeleverde StackShot AC/DC adapter gebruikt.
	Tegenlicht staat te laag afgesteld.	Stel het tegenlicht in conform instructies in deze handleiding.
Ontspanner LED staat contant aan en zwak.	De ontspanneruitvoer heeft kortsluiting.	Koppel je elementen (flitser, accessoires) los van StackShot en kijk of het licht uitgaat. Zo ja, dan is er iets mis met je camera elementeten.
	Je camera-apparatuur is niet opgeladen.	Laad je apparatuur op.
De camera of flits gaan niet af.	Apparatuur in stand-by modus.	Zorg ervoor dat alle elementen actief zijn.
	Sluiter uitzetten optie is actief. (SD knippert).	Zet de Sluiter uitzetten optie uit conform instructies in deze manual.
Motor draait niet.	Motor kabel is niet ingeplugd.	Plug de motor kabel in.
	Motor kabel verdraaid.	Nieuwe kabels kunnen gedraaid en stijf zijn. Zorg ervoor dat de kabbels goed liggen en volledig zijn ingeplugd in de controller en rails.
	Motor torsie staat te laag.	Verhoog de torsie instellingen.
	Voorwerp verspert de rails.	Inspecteer de rails en zorg ervoor dat er geen objecten in de weg van de rails zitten.
Motor maakt stommelend geluid.	Motor kabel verdraaid.	Nieuwe kabels kunnen gedraaid en stijf zijn. Zorg ervoor dat de kabels goed liggen en volledig zijn ingeplugd in de controller en rails.
Motor piept terwijl deze niet in gebruik is.	Hoge precisie modus is ingeschakeld.	Zet de hoge precisie optie uit in de globale instellingen.
Camera schiet meerdere	# pics is ingesteld op groter	Pas in de globale instellingen

beelden per stap.	dan één.	"# pics" aan naar "1".
	Camera in constante modus.	StackShot heeft als standaard instelling een 500ms sluitersdruk. Zorg ervoor dat de camera in single-shot modus staat.
Herstel naar fabrieksinstellingen nodig.	Operatiefout.	Met StackShot uitgeschakeld druk je de UP en DOWN knop tegelijk in terwijl je StackShot inschakelt. Als het beginscherm verschijnt laat je de knoppen los. Dit laad de fabrieksinstellingen. Je opgeslagen instellingen worden NIET verwijderd.

Als je een probleem met de StackShot niet opgelost krijgt, neem dan contact op met: support@cognisys-inc.com. We willen ervoor zorgen dat je helemaal tevreden bent met je aankoop.

8 Specificaties

Specificaties zijn alleen bedoeld als referentie.

Het model kan worden aangepast ter verbetering zonder melding.

Specificaties	MIN	NOM	MAX	EENHEID
Input Voltage	11	12	16	Vdc
Input Stroom	100	120	2000	mAdc
Uitvoer Stroomlichaam	-	-	1	Adc
Max Voltage op Sluiter uitgang port (Parate staat)	-	-	60	Vdc
Bedrijfstemperatuur	-20	25	50	C
Rails Afmeting – Breedte		86		mm
Rails Afmeting – Lengte (Standaard)		200		mm
Rails Afmeting – Lengte (Uitgebreid)		300		mm
Rails Afmeting – Hoogte		80		mm
Totale Rails afstand (Standaard)		100		mm
Total Rails afstand (Uitgebreid)		200		mm
Gewicht (Standaard)		1100		grams
Gewicht (Uitgebreid)		1360		grams
Camera spoel		¼-20		
Onderstel bevestiging opties:				
Aantal: 3		1/4-20		
Aantal: 2		3/8-16		
Aantal: 1		ARCA ¹		
AC adapter input voltage	90		264	Vac
AC adapter input frequentie	47		63	Hz
Software instellingen:				
# Steps	1		1000	Steps
# pics	1		1000	Pics
Toegestane afstanden	1um		999.9mm	
Positionerings-/Vestigingstijd	100us		24 hours	
Tpulse (sluiterduur)	100us		24 hours	
Toff (tijd tussen sluiters pulsaties)	100us		24 hours	
Snelheid	99um/sec		4.96mm/sec	
Tramp (Versnellingstijd)	10ms		10 sec	

Opmerkingen:

1. Dove-tail ARCA bevestiging is mogelijk niet compatibel met alle snelle ontgrendeling. Er is geen industriestandaard. Zorg ervoor dat je apparatuur goed vast zit.

9 Garantie

Beperkte Garantie

Alle producten hebben tot 1 jaar na aankoop de garantie dat deze vrij zijn van defecten en productiefouten. Binnen deze periode zal Cognisys Inc. - als enige - elk onderdeel repareren of vervangen dat niet naar behoren werkt. Deze reparaties of vervangingen zijn volledig vrij van loonkosten mits de klant de kosten voor transport op zich neemt. De garantie geldt niet voor defecten als gevolg van onfatsoenlijk gebruik, ongelukken, ongeoorloofde aanpassingen of reparaties.

DE GARANTIES EN OPLOSSINGEN HIER VERMELD ZIJN EXCLUSIEF EN TER VERVANGING VAN ALLE ANDERE GARANTIES. ZOWEL GEUIT, GEÏMPliceerd EN WETTELIJK, INCLUSIEF ENIGE AANSPRAKELIJKHEID DIE ZICH VOORDOET ONDER DE GARANTIE VAN VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, WETTELIJK GEZIEN OF ANDERZIJD. DEZE GARANTIE GEEFT JE BEPAALDE JURIDISCHE RECHTEN DIE PER GEMEENTE KUNNEN VARIËREN.

IN GEEN GEVAL IS COGNISYS AANSPRAKELIJK VOOR ENIGERLEI INCIDENTELE, SPECIALE OF INDIRECTE SCHADE ALS GEVOLG VAN GEBRUIK OF MISBRUIK VAN HET PRODUCT OF HET ONVERMOGEN HET PRODUCT TE GEBRUIKEN OF DEFECTEN. SOMMIGE GEMEENTEN STAAN DEZE UITSLUITSEL NIET TOE DUS BOVENSTAANDE BEPERKINGEN ZIJN MOGELIJK VOOR JOU NIET VAN TOEPASSING.

Cognisys behoudt de exclusieve rechten om het product te repareren of te vervangen of om een volledige vergoeding van de aankoopprijs te bieden. DERGELIJK HERSTEL IS JE ENIGE EN EXCLUSIEVE HERSTEL IN HET GEVAL VAN GARANTIEBREUK.

10. Woordenlijst

Term	Omschrijving
# Pics	Aantal vast te leggen beelden per individuele stap.
LCD Backlight	Het tegenlicht van de LCD zorgt voor leesbare tekens op het scherm. Het licht is aan te passen voor shoots in donkere settings.
Load Defaults	Laad de fabrieksinstellingen voor alle instellingen.
mil	Één duizendste inch. Niet te verwarren met een millimeter.
mm	Millimeter. Één duizendste meter.
ms	Afkorting voor milliseconde. Één duizendste seconde (1/1000 seconde).
Short Circuit (short) (Kortsluiting (kort))	Twee draden met elkaar koppelen. Een pad maken waarin spanning kan stromen met lage weerstand.
Shutter lag (Sluiter vertraging)	Dit is de vertraging tussen wanneer een camera wordt geïnstrueerd een foto te maken en wanneer deze daadwerkelijk gemaakt wordt. De camera verricht enkele handelingen voordat de foto wordt gemaakt (scherpstellen, belichtingsmeting etc.) wat allemaal kan leiden tot een vertraging. Het kan zelfs een variabele waarde zijn.
Toff	De tijd dat de sluitervitvoer uit blijft tussen beelden.
Trigger	Dit is de sluitervitvoer van StackShot.
um	Micrometer. Één miljoenste meter. 1000um = 1mm
us	Afkorting voor microseconde. Één miljoenste seconde.
DOF	Depth of Field oftewel scherptediepte. De diepte van een beeld waarin het scherp is.
Torque	Een kracht toegepast op een hendel. In het geval van StackShot is het een instelbare waarde die bepaald hoeveel spanning op de motor wordt toegepast om deze te laten draaien.

11. Revisie Historie

Revisie	Datum	Wijziging
1.0	01/25/10	Oorspronkelijke uitgave
1.1	03/26/10	Tijdverloop functie toegepast, nieuw coverbeeld
1.2	05/18/10	Instellingsvoorbeelden toegevoegd
1.3	12/06/10	FWD en BACK indrukken na een automatische modus opname zorgt ervoor dat een stapelopname opnieuw geschoten kan worden, in plaats van terug naar het begin te verplaatsen. Hoge precisie functie toegevoegd en menustructuur gewijzigd. Additionele probleemoplossing scenario's toegevoegd.
1.4	01/10/11	USB sectie toegevoegd.
1.5	10/03/11	Handmatige afstand modus toegevoegd, display gewijzigd in "um" eenheid.