

Inhoudsopgave

1	Dankwoord.....	3
2	Waarschuwing.....	3
3	Bediening Algemeen.....	3
3.1	Leds.....	3
4	Hoofdmenu.....	4
5	Programma “Direct”.....	5
5.1	Trigger Mode.....	5
5.2	Bulb Mode.....	5
5.3	Save.....	6
6	Programma “Delayed”.....	6
6.1	Auto-increment.....	6
6.2	Trigger Mode.....	6
6.3	Bulb Mode → On.....	6
6.4	Bulb Mode → Off.....	7
6.5	Autoincrement.....	8
7	Program 1 tm 4.....	9
7.1	Delay.....	9
7.2	Autoincrement.....	9
7.3	Mode → Drop on Drop.....	9
7.4	Mode → Sequence.....	10
7.5	Trigger Mode.....	10
7.6	Wijzigen van het programma’s.....	12
7.7	Toevoegen of verwijderen van programma stappen.....	13
8	Settings Menu.....	14
8.1	LCD_Contrast.....	14
8.2	LCD_Backlight.....	14
8.3	Back-Off Time.....	14
8.4	Camera-lag.....	14
8.5	Save.....	14
8.6	Strobepulse.....	14
8.7	Shutterpulse.....	14
9	Druppel Fotografie.....	15
9.1	Aan de slag.....	15
9.2	STAP 1 De druppel.....	15
9.3	STAP 2 Impact.....	16
9.4	Stap 3. Waterkolom.....	16
9.5	Stap 4. 2e druppel instellen.....	16
9.6	AutoIncrement.....	17
10	HighSpeed fotografie (programma Direct).....	18
11	Termen.....	18
11.1	Strobe.....	18
11.2	Delay.....	18
11.3	Recurrent / Once.....	18
11.4	Back-Off time.....	18
11.5	Camera-Lag.....	19
11.5.1	Bepalen van de camera-lag.....	19
12	Load defaults / Reset.....	19

FreezeBox

Manual FreezeBoxII
Versie 1.4
Software versie 2.xx

13	Dripper.....	20
13.1	Onderhoud dripper.....	20
14	Problemen, Bugs en hulp.....	21
15	Aanvullende informatie van internet geplukt.....	22
15.1	Highspeed fotografie.....	22
16	Annex 1 Camera-lag waarden.....	23

1 Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar mijn vrouw die uren lang geen aandacht heeft gekregen tijdens het ontwikkelen van de software voor de FreezeBox. Tijdens het schrijven van software zit ik namelijk zo in mijn eigen wereldje en dat is voor mijn directe omgeving niet altijd even gezellig. Tevens gaat mijn dank uit naar de Gerrit Koster en Martin van der Donk. Zij hebben veel energie getoken in het testen van de software en mij onvermoeid met gevonden bugs bestookt. Luc Huybrechts voor het aangeven en corrigeren van de schrijffouten in deze manual.

2 Waarschuwing

De FreezeBox kan beschadigd raken door de hoge spanning die uit (oudere) flitsers kan komen. De maximale toegestane spanning op de flits uitgang van de FreezeBox is 35Volt. Als de spanning uit je flitser kleiner dan 35V is kan je deze veilig aansluiten op de FreezeBox. Over het algemeen kunnen flitsers, die je ook op je camera plaatst, gebruikt worden.

Voor een overzicht check: http://dpanswers.com/roztr/volt_finder.php of <http://www.botzilla.com/photo/strobeVolts.html>

3 Bediening Algemeen

De “Menu” toets is een draai en drukknop.

Indrukken van de menu-toets opent het menu, aangegeven met een “>” op het begin van de regel. Door het draaien aan de menuknop blader je door het menu of keuzes.

Met de Starttoets worden keuzes bevestigd, of ga je terug, naar links, de menuboom in.

Als een menu optie slechts 2 keuzes bevat, bv aan of uit, wordt door de menu-toets te drukken gewisseld tussen beide opties.

Als er een blokcursor op een getalwaarde staat dan wordt met de draaiknop de gewenste digit gekozen, door op de menu-toets te drukken wordt dat digit geselecteerd, de cursor verandert in een '_' (onderstreepje). Door nu te draaien aan de menuknop wijzigt de waarde. Bevestigen met de startknop of door nogmaals de menu-toets in te drukken.

Als je op het onderste niveau in het menu bent, heeft het indrukken van de menuknop hetzelfde effect als het drukken op de entertoets. Je kan dus een waarde instellen door alleen de menu-toets te gebruiken.

3.1 Leds

De FreezeBoxII heeft 5 leds

- **Ready-Led**

De “Ready Led” (groen) brandt als de FreezeBox op invoer staat te wachten. Als de led niet brandt is er een programma actief, of wacht de FreezeBox op een trigger. De menu of Starttoets kan in sommige gevallen het programma onderbreken.

- **Strobe-Led**

Als de Flash Led (wit) oplicht, dan wordt de flitsuitgang geactiveerd.

- **Uitgang Led's**

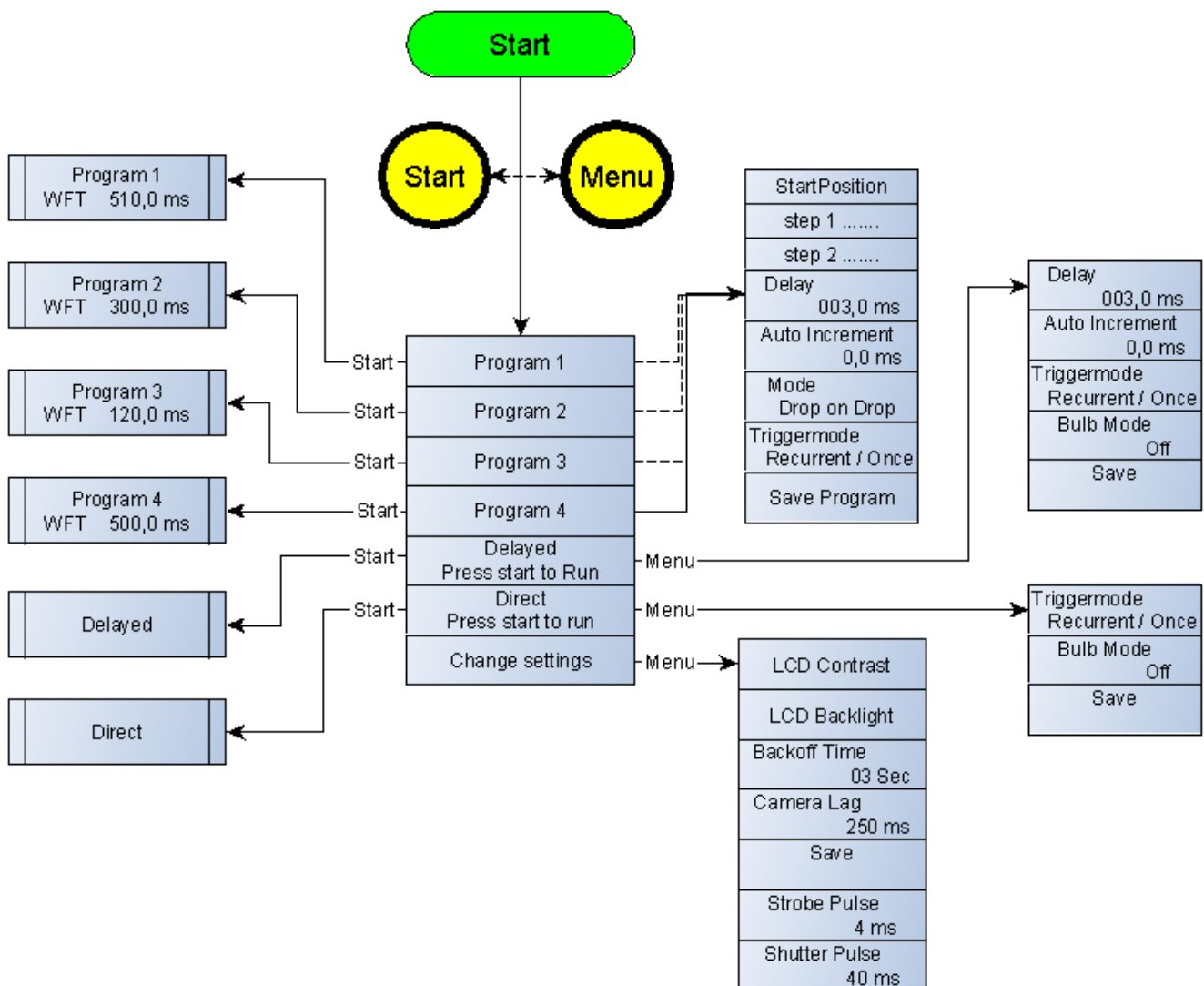
De led's (rood) branden als er een uitgang aangestuurd wordt. Als de adapter op een klepuitgang wordt aangesloten, dan gaat die rode led continue branden.

4 Hoofdmenu

Het hoofdmenu is te herkennen aan het pijltje naar rechts op het begin van de regel.

Een submenu is te herkennen aan het ">" teken.

Om in het submenu te komen druk je op menu, de starttoets brengt je weer terug naar het hoofdmenu. Zie onderstaande overzicht voor de menustructuur en de mogelijkheden.



Menu Overzicht

5 Programma “Direct”

Doel van het programma direct is om zo snel mogelijk te reageren op een trigger.

Een trigger kan zijn een puls op de analoge ingang van een microfoon of trilcontact, of het indrukken van de start toets.

LET OP, het onderbreken van WFT (Wait For Trigger) met de menu-toets, wordt ook gezien als trigger. De flitser en de camera worden aangestuurd en het programma stopt, je staat in het hoofdmenu. Dit is een bijverschijnsel, maar hier is bewust voor gekozen om de reactiesnelheid zo hoog mogelijk te maken.

5.1 Trigger Mode

Trigger Mode → Once.

Na elke trigger moet de FreezeBox met de starttoets weer scherp gezet worden.

Trigger Mode → Recurrent

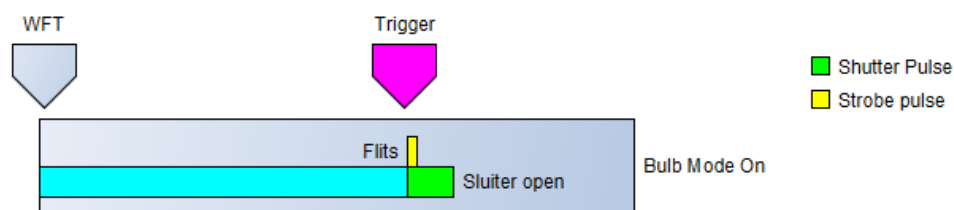
De FreezeBox stelt zich na verstrijken van de back-off Time weer scherp.

De back-off time kan onderbroken worden met de menu of de starttoets. Door het indrukken van de menu-toets ga je naar het hoofdmenu, door het drukken op de starttoets wordt alleen de back-off time afgebroken. Indien auto-increment is ingesteld, wordt de delay in de volgende cyclus met de auto-increment waarde verhoogd.

5.2 Bulb Mode

Bulb Mode → On.

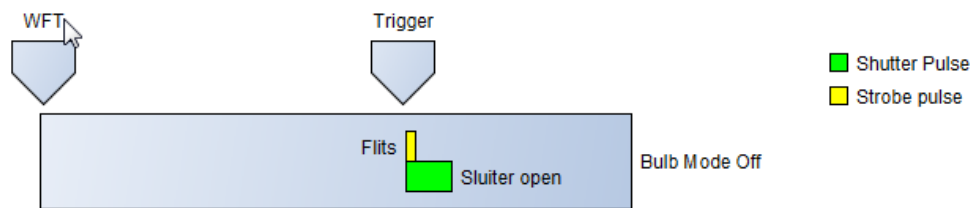
Zodra de FreezeBox op scherp is gezet, WFT verschijnt, dan wordt de sluitersnelheid ingesteld.



Afbeelding 1

Bulb Mode → Off.

Zodra de FreezeBox getriggerd wordt, dan wordt de flitser en de sluitersnelheid aangestuurd. Let op. De flitser is in deze mode al afgegaan voordat de sluitersnelheid is ingesteld. Dus je regelt zelf de sluitersnelheid of laat de camera de flitser aansturen!



Afbeelding 2

5.3 Save

Bewaar de settings gekozen in het Direct menu.

6 Programma “Delayed”

In het programma “Delayed” wacht de FreezeBox op een trigger. Bij het ontvangen van een trigger of het indrukken van de starttoets, start het programma.

In het menu van het programma Delayed zitten weer een aantal keuzes. (zie menu overzicht) en lees verder voor de verklaring.

6.1 Auto-increment

Na elke trigger wordt de delay met de Ingestelde auto-increment verhoogd. De auto-increment is instelbaar van 0 tot 25,0 ms

6.2 Trigger Mode

Trigger Mode → Once.

Na elke trigger moet de FreezeBox met de starttoets weer scherp gezet worden.

Trigger Mode → Recurrent

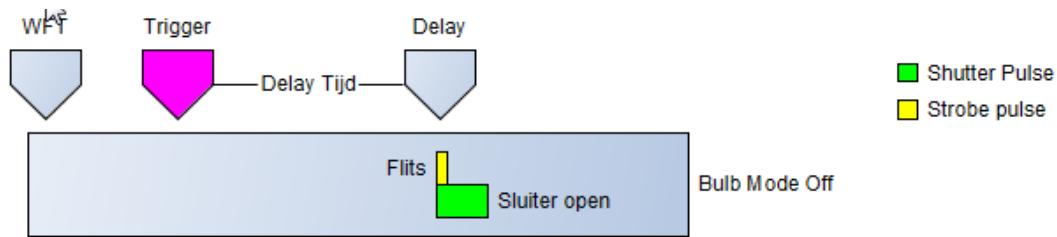
De FreezeBox stelt zich na verstrijken van de back-off Time weer scherp.

De back-off time kan onderbroken worden met menu of de starttoets. Door het indrukken van de menu-toets ga je naar het hoofdmenu, door het drukken op starttoets wordt alleen de back-off time afgebroken. Indien auto-increment is ingesteld wordt deze bij de volgende delay opgeteld.

6.3 Bulb Mode → On

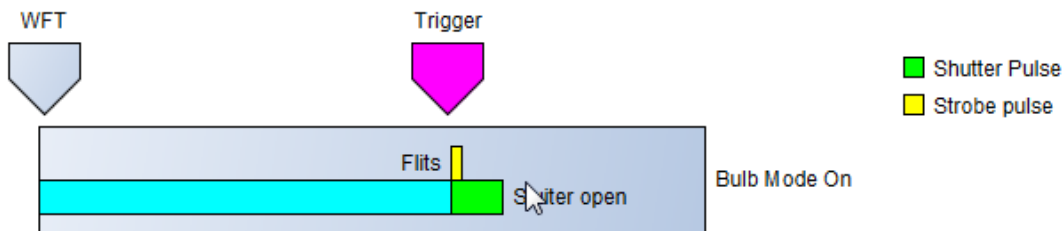
Als de delay groter is dan de ingestelde camera-lag, dan zal de camera sluiters aangestuurd worden op het tijdstip (delay – camera-lag). Ofwel camera-lag tijd voordat de flitser afgaat.

Met extreme settings kan het voorkomen dat de shutterpuls langer is als camera-lag, in dat geval wordt de sluiters aangestuurd op (delay – shutterpuls).



Afbeelding 3

Is je delay kleiner dan de ingestelde camera-lag, dan wordt de camera sluiter geopend zodra het programma geactiveerd wordt (WFT). Als de FreezeBox getriggerd wordt dan start de delay en wordt vervolgens de flitser geactiveerd.

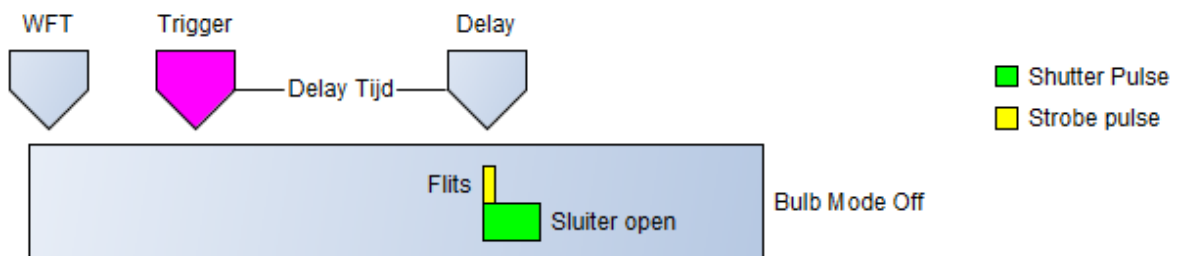


Afbeelding 4

6.4 Bulb Mode → Off

Als je “Bulb Mode” Off hebt geselecteerd en de delaytijd is kleiner dan de camera-lag . Dan zal de FreezeBox de sluiter openen op het moment dat er op een trigger gewacht wordt. Nadat de delaytijd verstreken is, wordt de flitser aangestuurd. De sluiter wordt aangestuurd met de ingestelde shutterpulse. Stel op de camera de gewenste sluitertijd in.

Het mag duidelijk zijn dat de flitseraansturing het best door de camera kan gebeuren of je moet zelf de camera bedienen met een lange sluitertijd!



Afbeelding 5

De sluitertijd moet je in de camera instellen. De camera krijgt alleen een puls met de duur welke ingesteld is in het settings menu bij shutter-pulse.

6.5 Autoincrement

Na elke trigger wordt de delay met de Ingestelde autoincrement verhoogd, mits de backoff-time niet onderbroken wordt door de menu-toets. De autoincrement is instelbaar van 0 tot 25,0 ms.

Draaien aan de menuknop als er op een trigger gewacht wordt (WFT) heeft bij dit programma, in tegenstelling tot de “program 1-4, geen nut!

7 Program 1 tm 4

Er zijn 4 gelijke programma's welke afzonderlijk opgeslagen kunnen worden.

Let op: camera-lag moet correct zijn ingesteld. (zeker niet te kort).

7.1 Delay

Delay is het eerste item wat je tegenkomt in het submenu, dat is lekker eenvoudig, Delay is de wachttijd tussen de trigger en het afgaan van de flitser. Zie Afbeelding 6

Als je naar links draait dan kom je in de geprogrammeerde stappen van het programma, draai je de menu knop naar rechts dan kom je in de settings zoals hieronder beschreven.

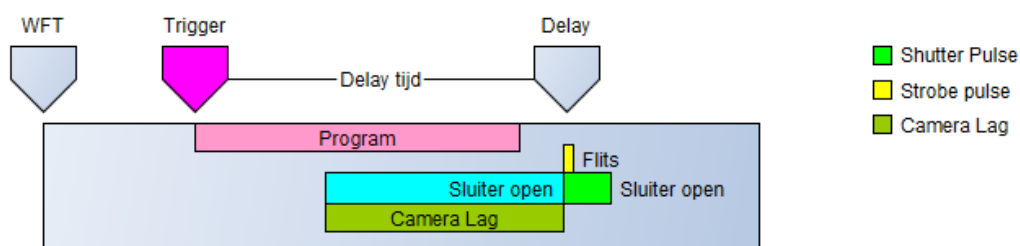
7.2 Autoincrement

Na elke trigger wordt de delay met de Ingestelde autoincrement verhoogd. De autoincrement is instelbaar van 0 tot 25,0 ms. Draaien aan de menuknop, als er op een trigger gewacht wordt (WFT), verhoogt of verlaagt de delay met de ingestelde delay waarde.

7.3 Mode → Drop on Drop

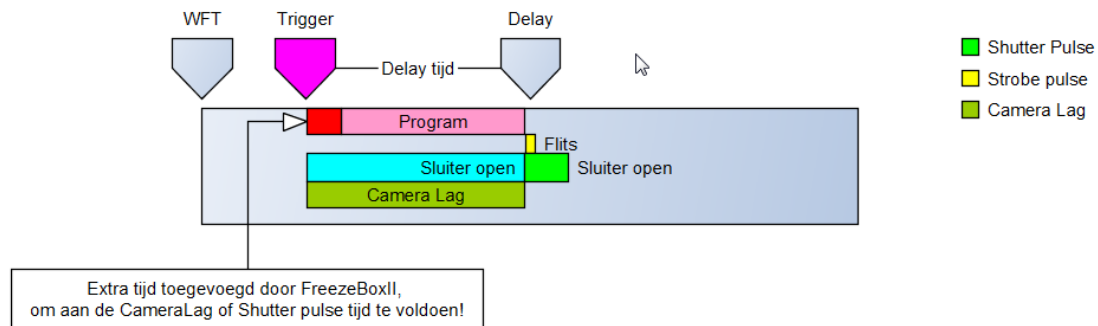
De "Drop on Drop" mode, is speciaal voor druppel-fotografie. Deze mode kan je kiezen binnen het programmenu. Je maakt stap voor stap een tijdvolgorde programma. Je kiest zelf welke dripper er voor een bepaalde tijd open moet.

De ingestelde delay bepaalt wanneer de flitser aangestuurd wordt. Nadat de flitser en sluiters zijn gegaan dan wordt het programma afgebroken en worden de kleppen in de start positie geplaatst. Zie onderstaand plaatje voor een normaal programma verloop.



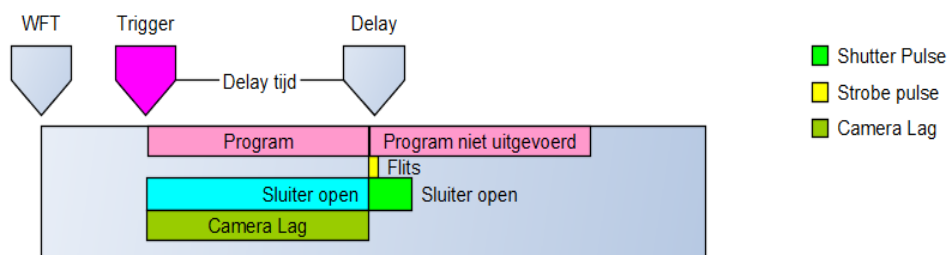
Afbeelding 6

Als de delay tijd kleiner is als de camera-lag, dan plaatst de FreezeBox een extra wachttijd voordat het programma start.



Afbeelding 7

Het programma wordt afgebroken als de flitser afgevuurd is, de start positie wordt ingesteld. In onderstaande plaatje wordt het 2^e gedeelte van het programma niet uitgevoerd omdat de na verstrijken van de delay tijd de flitser wordt aangestuurd en het programma stopt.



Afbeelding 8

7.4 Mode → Sequence

Sequence mode is voor niet gedefinieerde toepassingen. De sequence mode geeft de vrijheid om alle uitgangen naar wens aan of uit te zetten inclusief flitser en sluitser. De flitser en camera sluitser uitgangen worden op het display weergegeven op de 2 posities voor de klepuitgangen.

S = Strobe on (flitsuitgang geactiveerd)

s = strobe OFF

C = Camera sluitser aangestuurd (open)

c = camera sluitser niet aangestuurd (gesloten)

Er is geen delay, je moet alles zelf regelen, als het programma afgelopen is wordt de start positie van het programma weer geset.

7.5 Trigger Mode

Trigger Mode → Once.

Na elke trigger moet de FreezeBox met de starttoets weer scherp gezet worden.

Trigger Mode → Recurrent



Manual FreezeBoxII
Versie 1.4
Software versie 2.xx

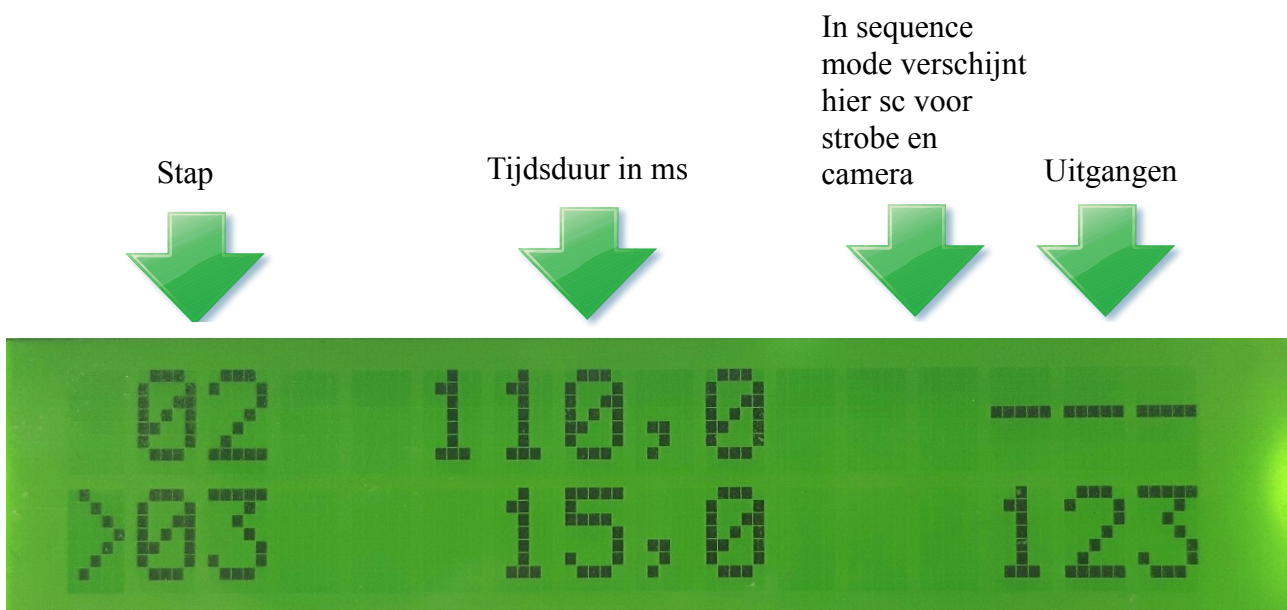
De FreezeBox stelt zich na verstrijken van de back-off Time weer scherp.

De backoff time kan onderbroken worden met de menu of de start toets. Door het indrukken van menu ga je naar het hoofdmenu, door het drukken op start wordt alleen de back-off time afgebroken. Indien autoincrement is ingesteld wordt deze bij de volgende delay opgeteld.

7.6 Wijzigen van het programma's

Scrol in het submenu omhoog tot je bij de programma stappen komt. Of in het hoofdmenu op het programma dat je wil wijzigen. (Program 1 tm Program 4) Druk op de menu-toets om het programma te selecteren.

Draai de menu-toets naar de stap of setting die je wil wijzigen. In onderstaand plaatje wordt stap 03 gekozen.



Afbeelding 9

Druk op de menu-toets en de cursor springt de regel in.

Als de cursor op een getal staat in de tijdsduur, dan kan je door op de menu-toets te drukken dat digit selecteren, draaien aan de menu-knop verhoogt of verlaagt de waarde.

Kies je met de cursor een van de uitgangen en druk je vervolgens menu, dan zet je de uitgang aan of uit. Een “-“ betekend uitgang uit, een getal is uitgang aan.

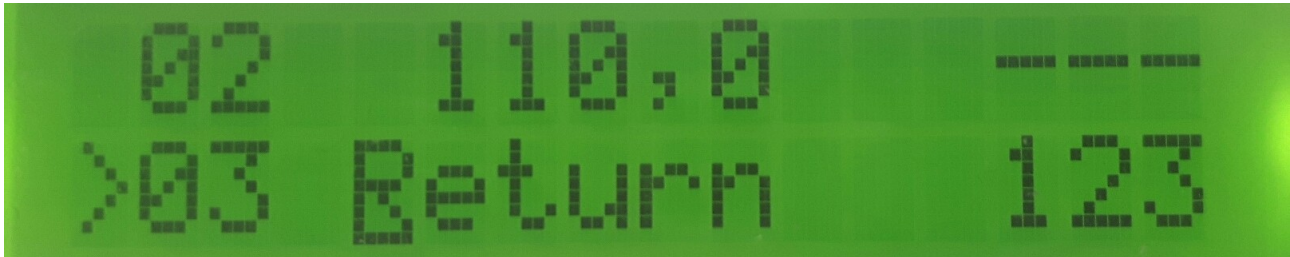
Met de startknop ga je weer een stapje terug in het editmenu.

7.7 Toevoegen of verwijderen van programma stappen.

Selecteer de regel die je wil verwijderen en druk menu.

Verplaats de blokcursor naar links tot je op de stap staat. (in dit voorbeeld de linker “3”)

Druk op menu:



Afbeelding 10

Achter het stapnummer staat nu “Return”, door te draaien aan de menu knop kan je kiezen tussen “Insert” “Delete” en “Return”. De menu-toets activeert je keuze.

Delete: verwijder je de huidige regel.

Insert: Voeg een regel toe (de huidige regel wordt gekopieerd en je wordt meegenomen naar de nieuwe regel).

Return: Terug, voor als je toch niets wil wijzigen.

Een programma bevat maximaal 28 stappen.

8 Settings Menu

8.1 LCD_Contrast

Stel het contrast in zodat de tekst duidelijk te lezen is.

8.2 LCD_Backlight

Stel de gewenste hoeveelheid licht in achter het display.

8.3 Back-Off Time

Wachttijd na een gebeurtenis

De Back-Off time kan onderbroken worden door op de “Menu” of de Entertoets te drukken.

De menu-toets brengt je naar het hoofdmenu, de Entertoets zet de FreezeBox gelijk weer op scherp.

8.4 Camera-lag

In het settingmenu vindt je de instelling voor de camera-lag, deze is instelbaar per 10ms. Als je je camera-lag weet, rond deze naar boven af en stel deze in. Mocht je toch de sluiters in beeld krijgen of de flits belicht de foto niet, maak de camera-lag dan groter. Zie ook Hoofdstuk 11.5

8.5 Save

Sla deze settings op.

8.6 Strobepulse

De pulsduur om de flitser aan te sturen, staat standaard op 4ms. Alleen wijzigen als je flitser niet goed reageert.

8.7 Shutterpulse

Puls voor het aansturen van de camera, staat standaard op 16 ms. Als de camera goed reageert hoeft dit niet gewijzigd te worden. Echter zo kort mogelijk heeft de voorkeur. Als je nergens op problemen loopt is het niet nodig om dit te wijzigen.

Als je deze settings wil aanpassen controleer of de camera goed reageert met het programma direct. Andere programma's variëren in de sluiterspul, de sluiterspul wordt vaak verlengd met de ingestelde camera-lag, en dan kan je in een situatie terecht komen dat je camera met bepaalde settings, niet meer reageert.

9 Druppel Fotografie.

Vallende druppels zijn zonder technische hulpmiddelen eenvoudig te fotograferen. Je moet gewoon op het juiste moment de foto maken. Maar als je een druppel op een waterkolom wil laten vallen, die door een eerdere druppel is gevormd, dan lukt dit niet meer zonder hulpmiddelen. Dan heb je hulpmiddelen nodig zoals b.v. de FreezeBox.

Dat is niet het enige want het bepalen van de settings en de rekensommetjes kunnen echte hersenkrakers zijn. Nadenken, proberen, voor jezelf verklaren wat er gebeurt, weer instellen. Belichting en camera posities veranderen, ongekend veel variabelen waar je mee kan variëren.

Aan de hand van het stappenplan moet het lukken om een druppel op een waterkolom te laten vallen. (Drop on Drop). Vanaf dat punt is het aan je eigen creativiteit.

9.1 Aan de slag

Gebruik een (uv) filter om je lens te beschermen!!!

Zorg voor een ruimte met gedempt licht.

Maak gebruik van een statief voor je camera.

Monteer de druppelaar op een zelf bedachte constructie, genoeg voorbeelden te vinden op internet.

Plaats onder de de dripper een bak gevuld met water.

Plaats je flitser(s) Een flitser kan het beste zo worden opgesteld dat hij de achtergrond verlicht.

Schakel de automatische iso regeling van je camera uit.

Schakel automatische witbalans uit.

TIP: stel de timeout van je belichtingsmeter in op bv 60 sec, standaard staat deze vaak op 8 a 15 seconde.

Stel je flitsers in op een zo klein mogelijk flits vermogen, dit geeft namelijk de kortste flitsduur waardoor bewegingsonscherpte beperkt blijft.

Als je een foto maakt zonder flitser dan moet deze volledig donker zijn. Met de flitsers aan moet de foto keurig belicht zijn.

Is je foto met flits nog te donker regel dan de belichting bij door het flitsvermogen iets te verhogen, een iets groter diafragma, of een iets hogere ISO. Blijf controleren dat de foto zonder flits, zwart blijft!

9.2 STAP 1 De druppel

Kies een van de programma's, bv "program 1 en stel mode in op "drop on drop". Verwijder alle stappen behalve stap 1, deze blijft over om 1 druppel maken. Een waarde van 15,0 ms geeft meestal een keurige druppel.

9.3 STAP 2 Impact

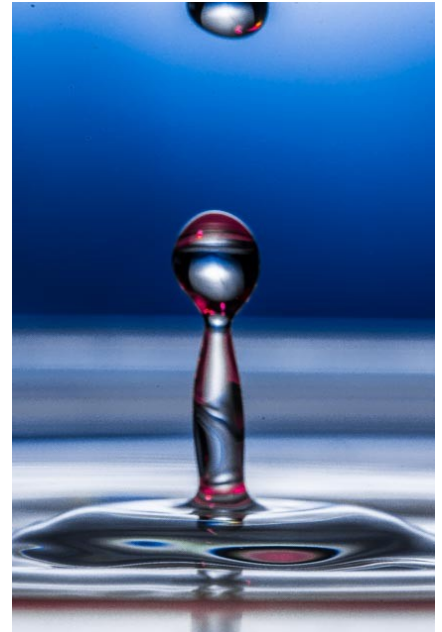
Stel de delay in op bv 30,0 ms en laat een enkelvoudige druppel vallen en kijk waar de druppel uithangt! Als increment ingesteld is op 10,0 ms zie je de druppel op elke foto dicht bij de waterbak. Op een gegeven moment raakt de druppel het water oppervlak en ontstaat er een krater. Uit de krater vormt zich later een waterkolom.

Je zal nu een serie foto's maken van de gehele levensduur van de druppel. Je zal zien dat de druppel een waterkolom produceert waar je in stap 4 een 2e druppel op kan laten vallen.

Noteer de ingestelde "Delay" tijd op het moment dat de druppel bijna het wateroppervlak raakt. Dit is "T1"

9.4 Stap 3. Waterkolom

Noteer de delay tijd waar de waterkolom zijn hoogste punt heeft bereikt. Je zal zien dat de waterkolom relatief lang blijft staan, dit is T2.



Waterkolom die al inzakt maar de 2e druppel zie je al aankomen.

9.5 Stap 4. 2e druppel instellen

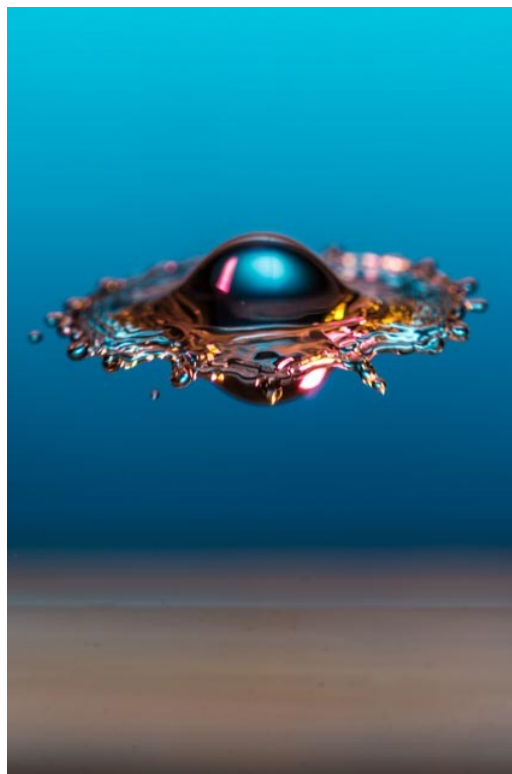
Maak nu het volgende programma

- stap 01 Tijd 1 -- 1 // 1° druppel
- stap 02 (T2 – T1) --- // wachttijd tussen de 2 druppels
- stap 03 Tijd 1 -- 1 2° druppel

De 2 druppels zullen op elkaar vallen rond T2. Begin dus met een kleinere delay en gebruik de autoincrement om de delay te verhogen en maak een serie foto's.



Druppel valt op waterkolom



Waterkolom verdwenen de topdruppel is blijven hangen en daar valt de 2^e druppel op.

9.6 AutoIncrement

Auto increment verhoogt de Delay met de gekozen waarde na elke trigger.

TIP:

Als de FreezeBox staat te wachten op een trigger (WFT staat in het display) dan kan je door het draaien aan de menuknop de delay verhogen of verlagen met de ingestelde autoincrement waarde.

10 HighSpeed fotografie (programma Direct)

Voor highspeed fotografie zijn DSLR's te traag, reactietijden van tientallen millisecondes, zijn zelfs voor professionele camera's heel normaal. Flitsers reageren echter zeer snel. Voor een foto van bijvoorbeeld een klappende ballon moet je de camera handmatig bedienen en de sluitertijd zo lang kiezen dat je de gebeurtenis kan vangen. De FreezeBox zal op de trigger, geluid of trilling, de flitser(s) aansturen.

De foto van de klappende ballon is gemaakt in een verduisterde kamer. Op het moment dat de ballon klap, wordt de flitser aangestuurd door de FreezeBox en de foto wordt door de flits belicht. Zonder flitser was de foto compleet zwart!



11 Termen

11.1 *Strobe*

Strobe is flitser

11.2 *Delay.*

Delay is wachttijd.

11.3 *Recurrent / Once*

Indien er gekozen is voor "Once", moet er na elke trigger op start gedrukt worden om het geselecteerde programma te starten en de FreezeBox weer op scherp te zetten.

Kies je voor Recurrent, dan stelt de FreezeBox zich automatisch weer op scherp nadat de Back-Off Time verstreken is.

11.4 *Back-Off time*

Wachttijd nadat de flitser is afgegaan, kan echter ook op 0 ingesteld worden als je geen wachttijd wil.

11.5 Camera-Lag

Camera-Lag is de tijd die de camera nodig heeft om te reageren en de sluiters volledig te openen.

De camera-Lag is in te stellen per 10ms. Let op: Als je belichtingsmeter van je camera niet geactiveerd is, dan is de camera-lag vaak aanzienlijk langer. Het is dus raadzaam om de timeout van je lichtmeter bij druppelfotografie langer als normaal te zetten, b.v. op 60 seconde.

Bij mijn Nikon D7000 varieert de reactietijd. Na een pauze van bv 10 minuten is de camera consequent te laat, als je wat ervaring hebt opgedaan dan hoor je het zelfs. Bij de 2e foto en verder reageert de camera wel snel! Eigenlijk is dit geen probleem, aangezien je bijna altijd een serie foto's maakt.

Krijg je half belichte foto's dan is je camera-lag waarschijnlijk te klein. Op de foto rechts zie je dat de helft belicht is door de flits, het donkere deel is flitsloze belichting. Op het moment van de flits was de sluiters nog half voor de sensor.

Is het bij de 2^e en verdere foto's wel goed dan is er niets aan de hand. Er kan dus altijd wel een misser tussen zitten door wat voor reden ook.



Camera-lag te laag

11.5.1 Bepalen van de camera-lag.

Je kan zelf de camera-lag bepalen met de Freezebox.

Stel in het settings menu de camera-lag in op 0.

Laat je flitser aansturen door de FreezeBox.

Laat je camera triggeren door de de FreezeBox.

Stel de sluitertijd van je camera zo in dat de sluiters volledig open gaat. Dat is meestal bij 1/60 het geval. Sommige camera's gaan bij 1/125 of 1/250 nog volledig open, maar bij een sluitertijd van 1/60 gaat bij praktisch alle dslr's de sluiters volledig open.

Kies het programma "Delay" en stel de delay in op 0, en de autoincrement op 10,0.

Maak nu een foto, door op de startknop van de Freezebox te drukken, en controleer of de flitser je foto belicht. Net zolang tot de flitser de foto belicht. De delaytijd die je ingesteld is, moet je als camera-lag instellen in het settings menu, sla deze instelling op door "Save" in het settings menu te selecteren.

12 Load defaults / Reset

Wil je de Freezebox resetten of fabrieksinstellingen laden.

Houdt tijdens het starten van de FreezeBox de Menu en Starttoets ingedrukt. Op het scherm verschijnt load defaults en klaar voor gebruik.

13 Dripper.

13.1 Onderhoud dripper

Na gebruik de dripper leegmaken en zo goed mogelijk drogen. De dripper op zijn kop houden en de klep lang activeren zodat alle vloeistof eruit is. Dat kan bijvoorbeeld door in het sequence programma de startpositie te wijzigen.

Een beetje olie in het reservoir gooien en de klep een aantal keren open en dicht laten gaan zodat de olie in het mechaniek van de klep verspreid is.

Dit alles om roestvorming en vastzitten van de klep te voorkomen en het geheel gangbaar te houden zodat je nog lang plezier van de dripper kan hebben.

Als de klep onverhoopt toch vast komt te zitten, zorg dat de klep geactiveerd wordt en tik op de zijkant van de klep, bv met de achterkant van een schroevendraaier, net zolang tot het geheel weer loskomt.

14 Problemen, Bugs en hulp.

Mocht het voorkomen dat de Freezebox niet meer reageert op de toetsen controleer dan of er geen schakelaar blijft hangen of de draaiknop in een ruststand staat. Bij het maken van de settings wordt er in de software gewacht tot de gebruiker alle toetsen los heeft voordat de software verder gaat.

Laat je plezier niet bederven door eindeloos in kringentjes rond te draaien en stel gewoon je vraag in de mail. Vaak zie je door het opschrijven van je probleem ineens de oplossing!

Heb je een fout gevonden in de software stuur mij een mail. De FreezeBoxII is eenvoudig te voorzien van nieuwe software.

Heb je een idee, iets anders wat je wil fotograferen en waar je op een of andere manier je camera moet triggeren, neem gewoon contact op. Ik denk graag mee en misschien leidt dit tot een nieuw programma in de FreezeBox.

Je kan mij bereiken op info@erikdevries.org

15 Aanvullende informatie van internet geplukt.

Als je wat op internet zoekt dan vindt je allerlei hints, tips en truuks. Hieronder enkele truuks.

Door het toevoegen van onder andere glycerine en behanglijm aan een mix van water en afwasmiddel, konden we zeepbellen maken die onbreekbaar lijken. De druppels vallen door de zeepbel, trekken de zeepbel enigszins uit elkaar maar daarna sluit de zeepbel zich weer vanzelf. Magie die je pas gelooft als je het ziet.

<http://www.diyphotography.net/the-comprehensive-water-drop-photography-guide/>

<https://www.youtube.com/watch?v=mSS9Nqzd9U8>

15.1 Highspeed fotografie

Dit is een term die wordt toegepast bij technieken die bedoeld zijn om voorwerpen te fotograferen die een zeer hoge snelheid hebben. En hoewel een druppel niet heel snel naar beneden valt, kan een opspattende druppel, zeker de spetters ervan, hele hoge snelheden bereiken. Een opspattende druppel valt na het hoogste punt weer naar beneden met een snelheid die vijfmaal hoger is dan de snelheid van de vrije val. Dit wordt veroorzaakt door de oppervlaktespanning van het water. Om die snelle beweging mooi te bevriezen is **highspeed fotografie** een geschikte techniek. En het enige dat je eigenlijk nodig hebt voor [highspeed fotografie](#) is een losse reportageflitser en gevoel voor timing. Camera's hebben vaak een kortste sluitertijd tussen 1/2000 en 1/8000 seconde. Dat zijn héle korte sluitertijden, maar voor sommige onderwerpen die snel bewegen zijn ze nog te lang.

Voor heel snel bewegende onderwerpen kan een flitser de uitkomst bieden. De duur van een flits kan namelijk veel korter zijn dan de sluitertijd van jouw camera. Hierbij geldt: hoe hoger het richtgetal van de flitser (de hoeveelheid licht die de flitser kán leveren), hoe korter de flitsduur is in de laagste stand van de flitser. Een flitsduur van 1/40.000 seconde of nóg korter is geen uitzondering.

Het geheim van highspeed fotografie is dat je het beeld niet bevriest met de sluitertijd van de camera, maar met die korte flitsduur van de flitser.

Een voorbeeld: zet de camera op de laagst mogelijke ISO-waarde en een klein diafragma (bijvoorbeeld f/16). Als je niet al te veel licht hebt en je maakt een foto met een sluitertijd van 1/100 seconde, zal je waarschijnlijk een donkere foto krijgen. Als je vervolgens met dezelfde instellingen een foto maakt, waarbij je gebruik maakt van een flitser op de laagste stand, dan zal je een foto krijgen waarbij het onderwerp een 40.000ste deel van een seconde belicht is. Dus ondanks dat op de camera een sluitertijd van 1/100 seconde ingesteld is, kan je toch hele snelle bewegingen bevriezen. Het is zelfs mogelijk om daarmee de beweging van een afgeschoten kogel of een uit elkaar spattende ballon te bevriezen!

16 Annex 1 Camera-lag waarden

Merk	Model	Shutterlag
Canon	10D	91 (80-104)
Canon	1D	51 (39-56)
Canon	1D mk II	56 (54-59)
Canon	1D mk II N	40
Canon	1Ds	57 (55-59)
Canon	1Ds mk II	55
Canon	20D	76 (65-90)
Canon	300D Rebel	107 (60-142)
Canon	30D	65
Canon	350D Rebel XT	98 (90-105)
Canon	400D Rebel XTi	100
Canon	40D	59
Canon	5D	75
Canon	PowerShot A75	65
Canon	PowerShot A85	75
Canon	PowerShot A95	90
Canon	PowerShot G6	77
Canon	PowerShot Pro1	78
Canon	PowerShot S60	82 (80-84)
Canon	PowerShot SD300	77 (73-80)
Canon	PowerShot SD500	70
Casio	QV-R51	50
Fujifilm	FinePix A330	190
Fujifilm	FinePix E550 zoom	90
HP	Photosmart M307	90
Kodak	CX7330	200
Kodak	DCS Pro 14n	125
Kodak	DCS Pro SLR/n	125
Kodak	DX4530	70
Kodak	DX7590	70
Konica Minolta	DiMAGE Z2	90
Konica Minolta	DiMAGE Z3	124 (110-137)
Nikon	Coolpix 4100	90
Nikon	Coolpix 5200	102 (80-124)
Nikon	Coolpix 8400	75 (70-79)

Nikon	Coolpix 8700	113
Nikon	Coolpix 8800	77
Nikon	D100	100
Nikon	D1X	72
Nikon	D200	5
Nikon	D2H	41 (37-45)
Nikon	D2Hs	37
Nikon	D2X	41 (37-44)
Nikon	D40	98
Nikon	D50	114 (113-114)
Nikon	D70	124
Nikon	D70s	106
Nikon	D80	80
Olympus	C-50	50
Olympus	Camedia E-10	100
Olympus	D-540	190
Olympus	Style Verve	130
Panasonic	DMC-FZ50	24
Pentax	Optio X	90
Samsung	Pro815	50
Sony	Cyber-Shot DSC-F828	9 (8-9)
Sony	Cyber-Shot DSC-F88	89
Sony	Cyber-Shot DSC-L1	10
Sony	Cyber-Shot DSC-P92	
Sony	Cyber-Shot DSC-P93	9
Sony	Cyber-Shot DSC-T33	9
Sony	Cyber-Shot DSC-W1	9

FreezeBox

Manual FreezeBoxII
Versie 1.4
Software versie 2.xx

Wijzigingen:

Menu overzicht geupdated.

V1.1 waarschuwing camera-lag toegevoegd begin hoofdstuk 7