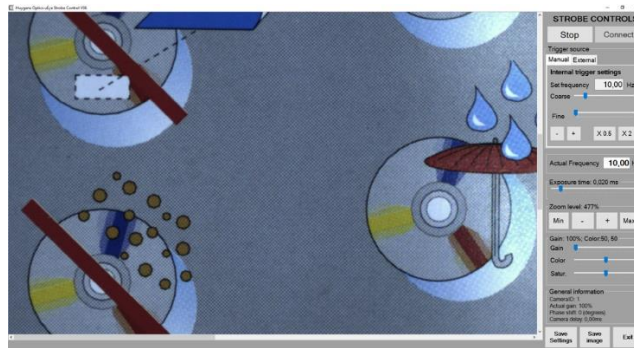


Korte gebruiksaanwijzing voor



StrobeControl software, Windows 10, 64 bits OS



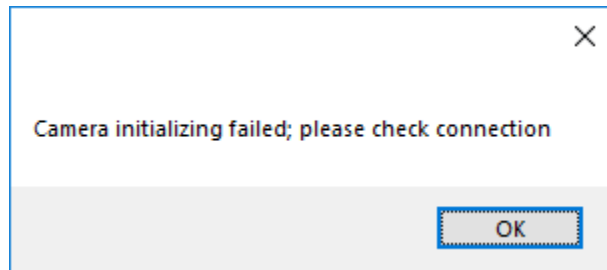
Huygens Optics
Dr. Jeroen Vleggaar
Prof. Poelsstraat 50
1221HT Hilversum
Phone: +31(0)624449299
Email: info@huygensoptics.com
Website: www.HuygensOptics.com



Waarschuwing: Neem voor gebruik kennis van de bijzondere gevaren van het gebruik van stroboscopische apparatuur zoals vermeld in de leverancier van de apparatuur. Hieronder vallen mogelijkheid van epileptische aanvallen van gebruikers, gevaarlijke optische illusies bij gebruik in combinatie met draaiende machines en tijdelijk verlies van gezichtsvermogen.

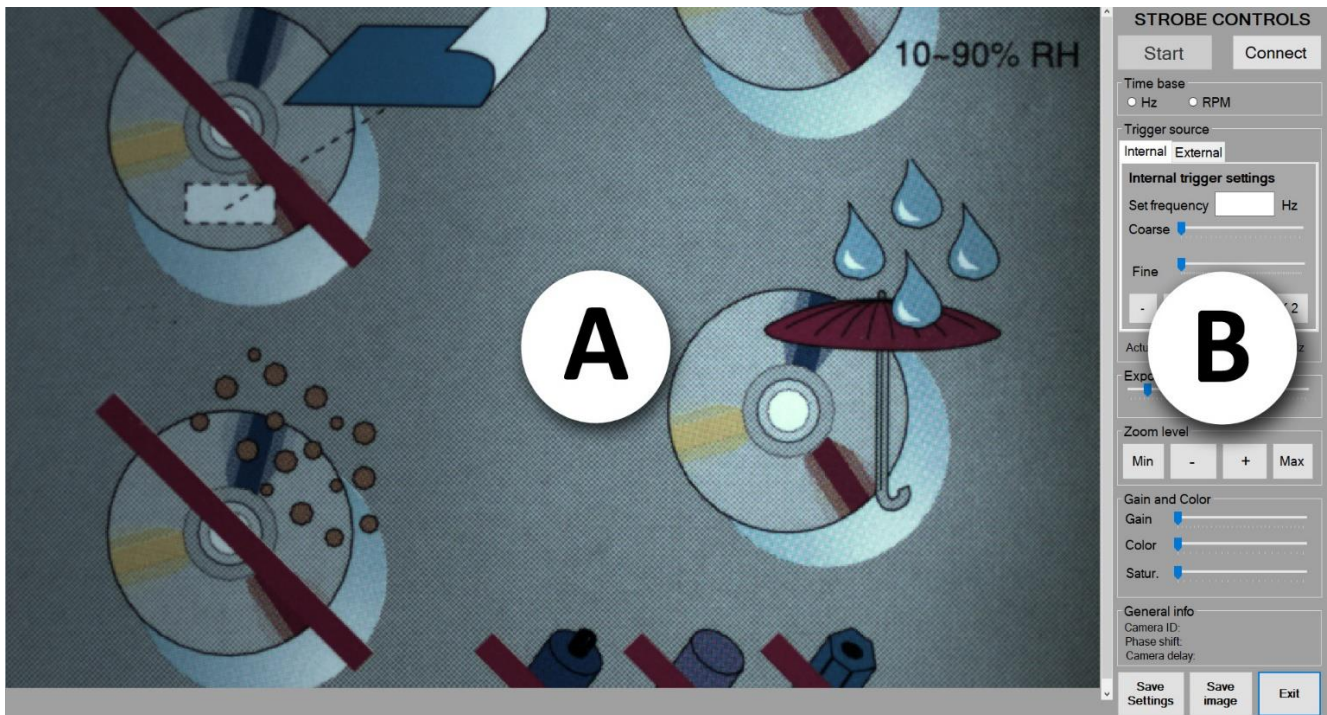
Gebruik van de StrobeControl applicatie (Engelstalige applicatie).

Start de StrobeControl applicatie op vanuit het hoofdmenu of met behulp van een link vanaf het bureaublad. Indien u direct na het opstarten onderstaande melding krijgt, controleer dan of de camera aan staat, of deze correct is verbonden met de computer en correct is geconfigureerd. Voor correcte configuratie kunt u eventueel de procedure hiervoor zoals beschreven in het onderdeel "Installatievolgorde", punt 3 uitvoeren.



Bij succesvol opstarten wordt het hoofdscherm wordt getoond zoals weergegeven in de onderstaande figuur (inhoud van schermdeel A zal afwijken). Het scherm bestaat uit 2 delen:

- A) Bevat het huidige camerabeeld met de mogelijkheid om de zoomen.
- B) Bevat alle bedieningselementen van voor het doen van de instellingen.



Overzicht bedieningselementen in schermdeel B.

De werking van de verschillende functies wordt uitgelegd aan de hand van de onderstaande nummering in de afbeeldingen.

STROBE CONTROLS

1 → Start Connect

2 → Time base
 Hz RPM

3a → Trigger source
Internal External

Internal trigger settings
Set frequency Hz
Coarse
Fine
- + X 0.5 X 2

4 → Actual Frequency Hz

5 → Exposure time

6 → Zoom level
Min - + Max

7 → Gain and Color
Gain
Color
Satur.

8 → General info
Camera ID:
Phase shift:
Camera delay:

9 → Save Settings Save image Exit

3b → Trigger source
Internal External

External trigger settings
 Sample fraction Gear ⚙️
Fraction / Nr of teeth
Phase
Slow scan SET MEM 1 2 3
Actual Frequency Hz

- 1) **Start / Stop knop:** hiermee kan het vernieuwen van de beelden worden onderbroken of herstart en kan het beeld in schermonderdeel A nader (langduriger) worden bekeken. **Connect knop:** Deze knop kan enkel gebruikt worden wanneer de software niet is verbonden met een camera.
- 2) **Time base (Hz / RPM).** Keuze voor de tijdbasis weergave: mogelijkheden zijn Hertz (per seconde) of RPM (Rotaties Per Minuut). De keuze bepaalt eveneens de eenheid in de weergave van de ingestelde frequentie ("**Set frequency**") en de werkelijke frequentie ("**Actual frequency**").

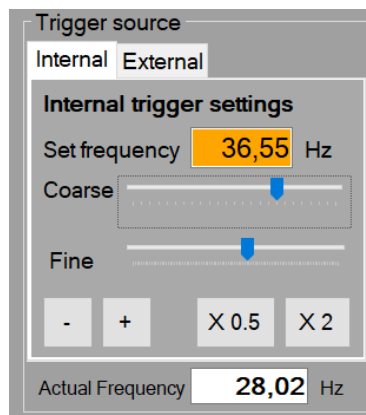
3A+B) Trigger source menu (Trigger bron menu): bevat besturingselementen om de camera, ofwel manueel vanaf het scherm, ofwel op basis van een extern signaal te laten triggeren. De mogelijkheden die in beide configuraties ter beschikking staan zijn afhankelijk van de keuze voor uw keuze voor manueel of extern:

3A) Tab Internal (interne / handmatige frequentie-instelling)

Dit tabblad selecteert het handmatig kiezen van de frequentie en heeft de volgende bedieningselementen:

- "**Set frequency**": geeft de manueel ingestelde frequentie van de stroboscoop weer. De waarde kan worden ingesteld met behulp van de twee schuifbalken of direct in het vakje door de waarde in te voeren met het toetsenbord en vervolgens op "**Tab**" te drukken.
- "**Coarse**": Met deze schuifbalk kan de ruwe instelling van de frequentie worden gedaan, en wel in stappen van 1 Hz.
- "**Fine**": Instellen van de frequentie in stappen van 0,01 Hz.
- "-" en "+" knoppen: eveneens bedoeld voor de fijn-instelling van de frequentie met stapjes van 0.01 Hz naar boven of naar beneden.
- "**0.5x**" en "**2x**" knoppen: halveren of verdubbelen de huidig ingestelde frequentie.

Indien de ingestelde of externe frequentie te hoog is voor de camera kleurt de waarde van het venster "**Set frequency**" oranje. Onderstaande figuur toont dit (vergelijk de ingestelde waarde van 32,18Hz met de actuele gemeten waarde "**Actual frequency**", 28,08Hz). In dat geval dient u een lagere frequentie in te stellen.



3B) External triggering (triggering door externe bron).

Dit tabblad selecteert de weergave wanneer de camera is gesynchroniseerd met een externe (puls) bron. Dit tabblad heeft de volgende bedieningselementen:

- **“Sample fraction”**, weergaven van een fractie van het totale aantal triggers. Slechts een deel van de beelden wordt op het scherm weergegeven. De waarde kan worden ingesteld indien de frequentie van de triggers te hoog is voor de maximale beeldfrequentie van de camera of indien het laatste beeld langer op het scherm moet worden getoond. De fractie kan worden ingesteld in de bijbehorende drop-down box (**“Fraction / Nr of teeth”**).
 - **“Gear”** kan worden gebruikt wanneer wordt getriggerd door de tanden van een tandwiel. Het aantal tanden kan hierbij eveneens worden ingesteld d.m.v. het getal. De fractie kan eveneens worden ingesteld in de bijbehorende drop-down box.
 - **“Phase”** (Fasehoek). Dit regelt de delay tussen de inkomende puls en het moment van beeldopname. Hierdoor is het mogelijk inspectie van een ander deel van een product te doen langs de bewegingsrichting. Voor correcte werking van de fasehoek is het nodig om de instelling voor **“Sample fraction”** of **“Gear”** juist te kiezen, omdat de delay behorende bij een bepaalde fasehoek voor deze twee instelmogelijkheden op een andere manier wordt berekend.
 - Button **“Slow Scan”** (langzaam scannen): de fasehoek wordt langzaam gevarieerd zodat het product bij hogere vergrotingen in de bewegingsrichting in een groter gebied kan worden geïnspecteerd.
 - **“Mem Set”** (geheugen instellen voor fasehoeken): door het indrukken van deze knop (knop wordt dan oranje) en direct erna één van de 3 positieknoppen te kiezen wordt de huidige fasehoek in deze positie opgeslagen. Opslagposities die een waarde voor de fasehoek bevatten (waarde moet wel groter dan 0 zijn) hebben een gele kleur. De positie kan nu op ieder moment worden opgevraagd, door enkel het indrukken van de betreffende geheugenpositieknop (dus zonder de **“Mem Set”** knop te gebruiken)
- 4) **“Actual frequency”** (echte frequentie): dit is de frequentie zoals deze berekend wordt door de camera op basis van de tijdsintervallen tussen weergegeven beelden. Dit werkt zowel voor de interne- als externe triggering optie. Indien bij externe triggering de maximale frequentie van de camera wordt overschreden is het verstandig om de fractie van getoonde beelden (**“Fraction”**) naar een hogere waarde te zetten en wel zodanig dat de frequentie weer in het juiste bereik komt. De weergegeven waarde is in dit geval de (flitsfrequentie x ingestelde fractiewaarde). Dit is in principe weer gelijk aan de externe triggerfrequentie.
- 5) **“Exposure time”** (belichtingstijd): Hoe langer de belichtingstijd, hoe meer licht er op de sensor van de camera valt. Keerzijde is echter dat bij lange belichtingstijden de bewegingsonscherpte kan toenemen, doordat een snel bewegend object zich gedurende de belichtingstijd verplaatst. De belichtingstijd moet zodanig kort worden gekozen dat de bewegingsonscherpte minimaal is. Indien

er te weinig licht is voor een korte belichtingstijd kan de helderheid ook worden bijgesteld met de **“Gain”** (versterking) van de sensor, zie hieronder punt 7.

- 6) **“Zoom level”** (vergroting): de plaatjes van de camera kunnen worden uitvergroot om details beter te kunnen zien. Indien wordt ingezoomd verschijnen bij de afbeelding 2 scrollbalken, waarmee een ander deel van het oppervlak ingezoomd kan worden bekeken. Zoomen en scrollen werkt alleen wanneer de beeldenstroom niet is gepauzeerd (functie 1, zie boven).
- 7) **“Gain”** (versterking) en **“Color”** (kleur): Door het verhogen van de versterking (**Gain**) met behulp van de schuifbalk, wordt de gevoeligheid van de beeldsensor verhoogd. Hierdoor is minder licht nodig om dezelfde helderheid op het scherm te halen en kan een kortere belichtingstijd worden gebruikt. Verhoog de versterking enkel indien het verlengen van de belichtingstijd tot bewegingsonscherpte leidt (zie boven, punt 5). Het verhogen van de versterking gaat gepaard met een toenamen van de ruis. Met de schuifbalken voor **“color”** en **“saturation”** is het mogelijk om de kleuren op het scherm en die van het object beter op elkaar te laten lijken, zodat een eventueel kleurverloop visueel beter kan worden opgemerkt.
- 8) **“General information”** (algemene info, enkel voor geavanceerde gebruikers): geeft een aantal parameter terug die direct uit de camera kunnen worden teruggelezen hieronder vallen het **Camera ID**, de ingestelde fasehoek (**Phase shift**) en de bij de fasehoek behorende tijdsvertraging (**Camera delay**).
- 9) Knoppen **“Save Settings”** (instellingen opslaan), **“Save Image”** (afbeelding op scherm opslaan) en **“Exit”** (programma verlaten). Bij **“Save Settings”** worden alle instellingen op het scherm bewaard voor een volgende sessie. Uitgezonderd zijn het zoomniveau en de ingestelde fasehoek + geheugenposities. Bij **“Save Image”** kan een schijflocatie worden gekozen om het laatst opgenomen beeld op te kunnen slaan. Bij klikken op de button **“Exit”** verlaat u het programma direct zonder opslag van de huidige instellingen.

Bij vragen over de installatie en werking van de in dit document beschreven software kunt u contact opnemen met Huygens Optics. De contactgegevens vindt u op de eerste pagina van dit document.