

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

[info@pcebenelux.nl](mailto:info@pcebenelux.nl)

[www.pcebrookhuis.nl](http://www.pcebrookhuis.nl)

## GEBRUIKSAANWIJZING

### Highspeed Camera PCE-HSC 1660



## Inhoudsopgave

1 Veiligheid .....	3
2 Technische specificaties .....	4
3 Apparaat beschrijving.....	5
3.1 Constructie .....	5
3.2 Leveromvang .....	5
3.3 Systeemvereisten .....	6
4 Installatie en ingebruikname.....	6
4.1 Montage van de cameralens .....	6
4.2 USB-kabel .....	7
4.3 Triggerkabel en indicatie-Led .....	8
4.4 Software- en driverinstallatie.....	8
5 Gebruiksaanwijzing software .....	9
5.1 Acquire View.....	9
5.1.1 Verklaring van aanduidingen.....	10
5.1.2 Maken van een opname.....	10
5.2 Strip view .....	11
5.2.1 Functieverklaring Strip View.....	11
5.3 Working View .....	14
5.3.1 Afspeel besturing.....	14
5.3.2 Navigeeropties.....	15
5.3.3 Weergave opties.....	15
5.3.4 Opmerkingen toevoegen.....	16
6 Verwijdering en contact .....	16

## 1 Veiligheid



Lees, voordat u het apparaat in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, veroorzaakt door niet-naleving van de instructies in deze handleiding, vervalt onze aansprakelijkheid.

Het apparaat dient alleen in gebruik genomen te worden door zorgvuldig opgeleid personeel.

- Het apparaat mag alleen worden gebruikt binnen het goedgekeurde temperatuurbereik.
- Het apparaat dient nooit met het gebruikersoppervlak naar beneden geplaatst te worden (bijvoorbeeld met de toetsenzijde op een tafel).
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat doorgevoerd worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een doek. Gebruik onder geen beding oplos- of schuurmiddelen.
- Het apparaat bevat magnetische onderdelen. Houd deze daarom uit de buurt van personen met een Pacemaker, etc.

Deze handleiding is een uitgave van PCE Instruments, zonder enige garantie.

Wij verwijzen u naar onze garantievoorzwaarden, welke te vinden zijn in onze algemene voorwaarden.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

## 2 Technische specificaties

CMOS	1.3 megapixel
Max. resolutie	1280 x 1024
Max. opname rate	2420 FPS
Resolutie / sampling rate	1280 x 1024/210 FPS 1024/1024/260 FPS 1024 x 2768/346 FPS 640 x 480/825 FPS 512 x 512/950 FPS 256 x 256/2420 FPS
Pixeldiepte	10 Bit CMOS
Pixelgrootte	4.8 µm per pixel
Geheugen	Op de aangesloten PC
Stroomvoorziening	Via USB 3.0 poort
Interface	USB 3.0
Trigger	Extern
Objectiefaansluiting	C-draadaansluiting
Behuizingsmateriaal	Aluminium
Afmetingen	80 x 74 x 40 mm
Gewicht	180 g (zonder objectief)
Bedrijfsomstandigheden	0 ... 40 °C max 80% RV
Opslagomstandigheden	-20 ... 60 °C max. 95% RV

### 3 Apparaat beschrijving

#### 3.1 Constructie



- 1) Cameralens
- 2) Statiefaansluiting (onderzijde)



- 1) USB-interface
- 2) Triggeraansluiting

#### 3.2 Leveromvang

- 1 x Highspeed camera PCE-HSC 1660
- 1 x LED Lamp met Amber- en Frostfilter
- 1 x USB 3.0 Kabel
- 1 x Afstandsbediening
- 1 x Transportkoffer
- 1 x Software
- 2 x Ministatief
- 1 x Handleiding

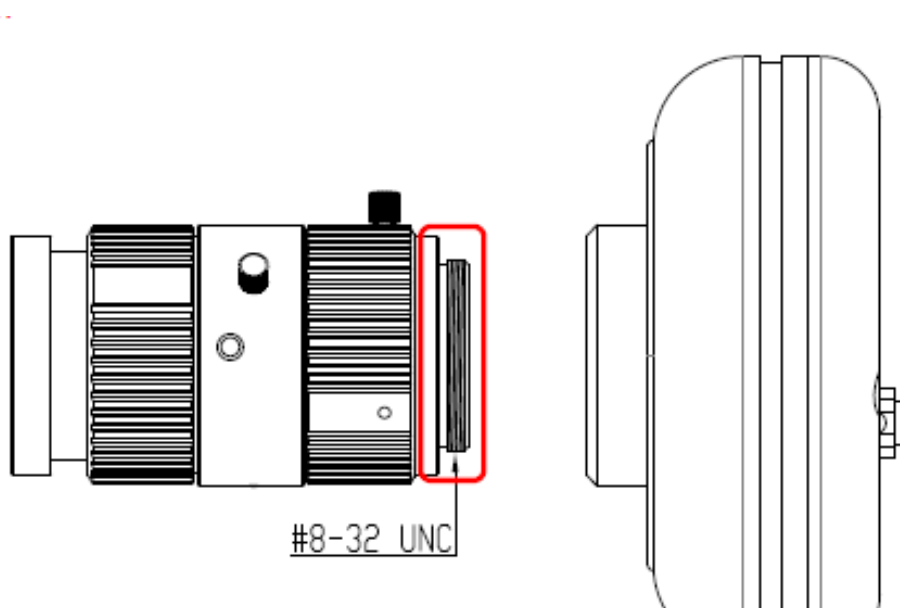
### 3.3 Systeemvereisten

- Windows 7 of hoger (64 Bit bedrijfssysteem aanbevolen)
- 2 GB Werkgeheugen (4 GB aanbevolen)
- USB 3.0 Interface

## 4 Installatie en ingebruikname

### 4.1 Montage van de cameralens

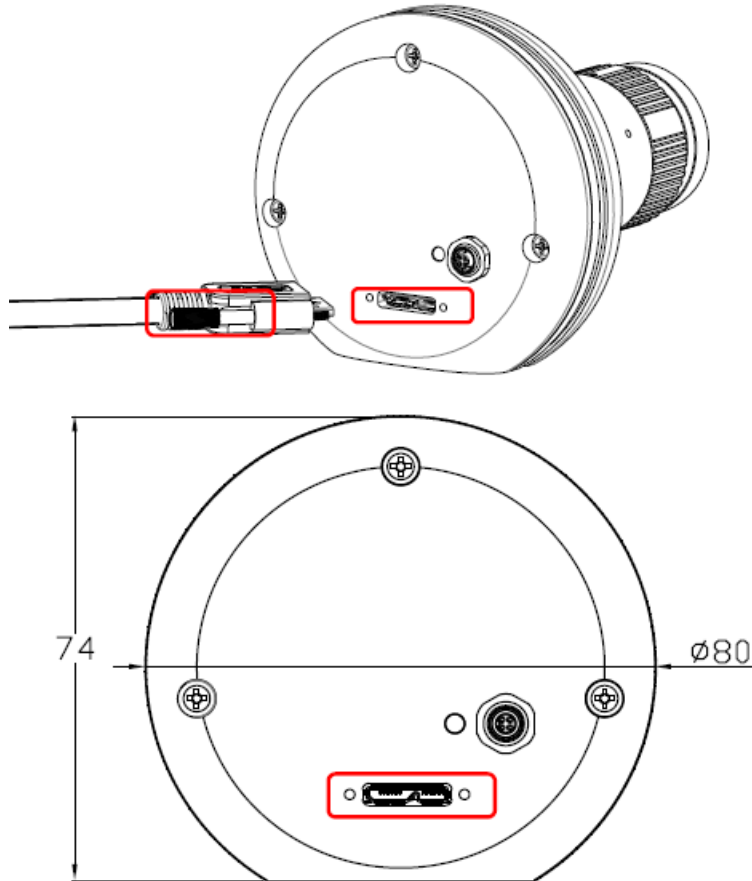
Haal de beschermkap van de cameralens en houd deze met de opening naar onderen. Haal hierna de beschermkap van de achterzijde van de cameralens en schroef deze op de camera.



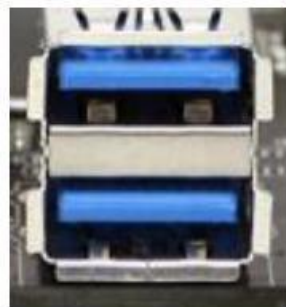
LET OP: Zorg ervoor dat er bij de montage geen stof of ander vuil in de camera terechtkomt. Dit kan leiden tot beeldfouten en zelfs defecten.

## 4.2 USB-kabel

Sluit de USB-kabel aan op de aansluiting aan de achterzijde van de camera en schroef deze voorzichtig vast.

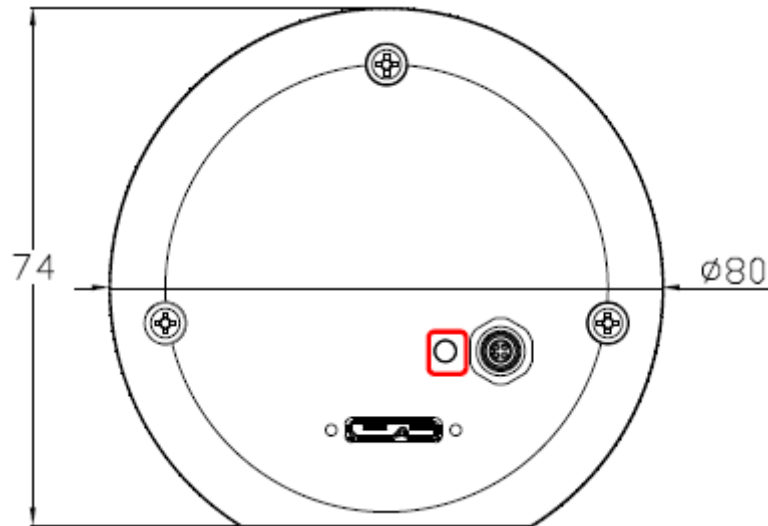


Sluit de kabel hierna aan op een beschikbare USB-poort van uw pc.



### 4.3 Triggerkabel en indicatie-Led

De afstandsbediening/externe trigger kan aangesloten worden op de ronde aansluiting naast de indicatie-Led.



### 4.4 Software- en driverinstallatie

Installeer de meegeleverde software en driver. Sluit hierna de camera aan op een beschikbare USB-poort van uw pc.

Let op: De highspeed camera is alleen te gebruiken met een USB 3.0 poort. Anders functioneert deze niet.

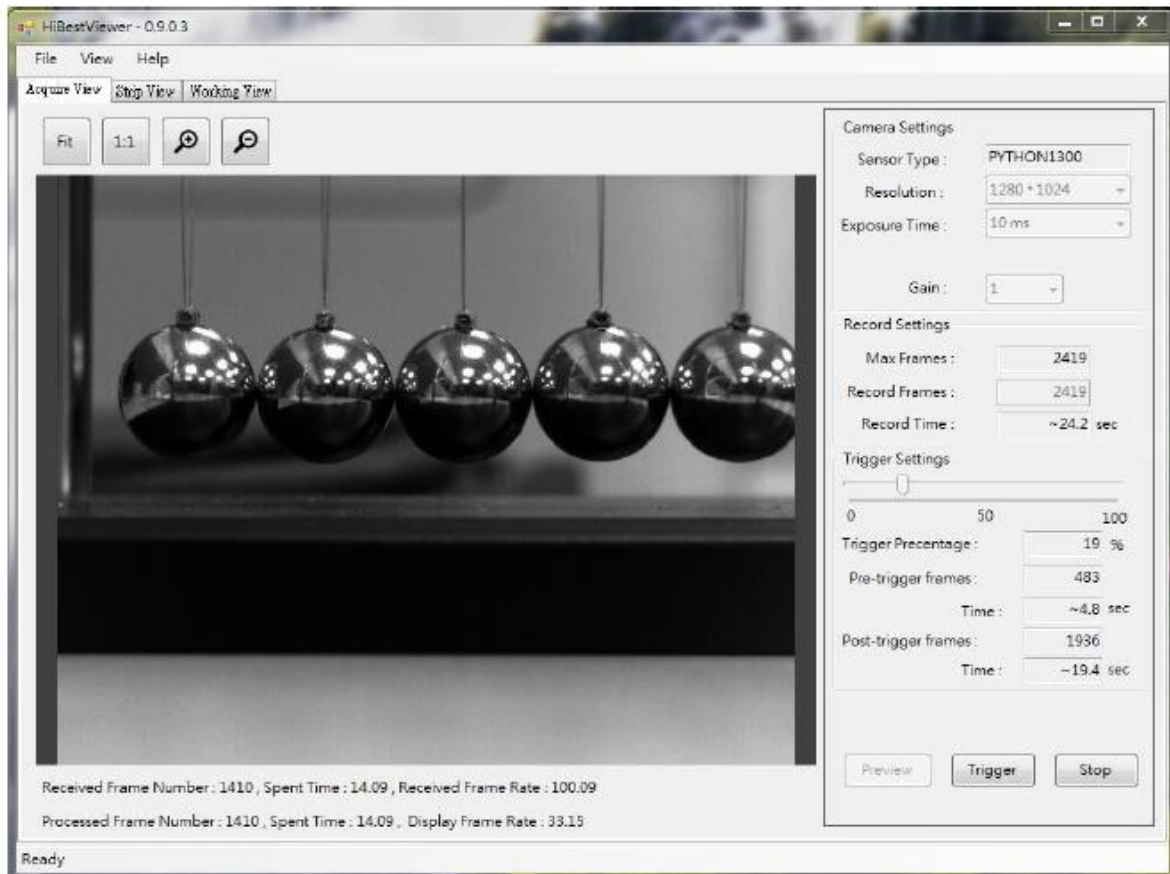


## 5 Gebruiksaanwijzing software

In de volgende hoofdstukken wordt uitgelegd hoe de software van de PCE-HSC 1660 functioneert. Wanneer alle drivers correct geïnstalleerd zijn en de camera is aangesloten op de pc, herkent de software de highspeed camera automatisch.

### 5.1 Acquire View

Deze functie maakt het voor de bediener mogelijk opnames te maken met de highspeed camera.



### 5.1.1 Verklaring van aanduidingen

Resolution: Selecteren van de resolutie

Exposure Time: Instelling van de belichtingstijd. Hoe korter de lichtingstijd hoe sneller de camera de opnames door kan voeren en des te korter de registratieduur.

Gain: Lichtversterking

Let op: Hier wordt ook het geluid van de camera verhoogt.

Max. Frames: Geeft aan hoeveel enkele beelden de camera opslaat.

Record Frames: Hier heeft u de mogelijkheid om in te stellen hoeveel enkele beelden de camera maakt.

Record Time: Geeft weer hoe lang de opnameduur is.

Trigger Settings: Verschuif de schuifregelaar om in te stellen hoeveel frames niet opgeslagen worden, voor het drukken op de trigger.



Trigger Percentage: Weergave van afbeeldingen die moeten worden opgeslagen in procenten.

Pre-Trigger Frames: Aantal foto's dat is opgeslagen vóór de trigger


Time: Tijd voor of na de trigger

Post-Trigger Frames: Aantal afbeeldingen dat is opgeslagen na de trigger.

### 5.1.2 Maken van een opname

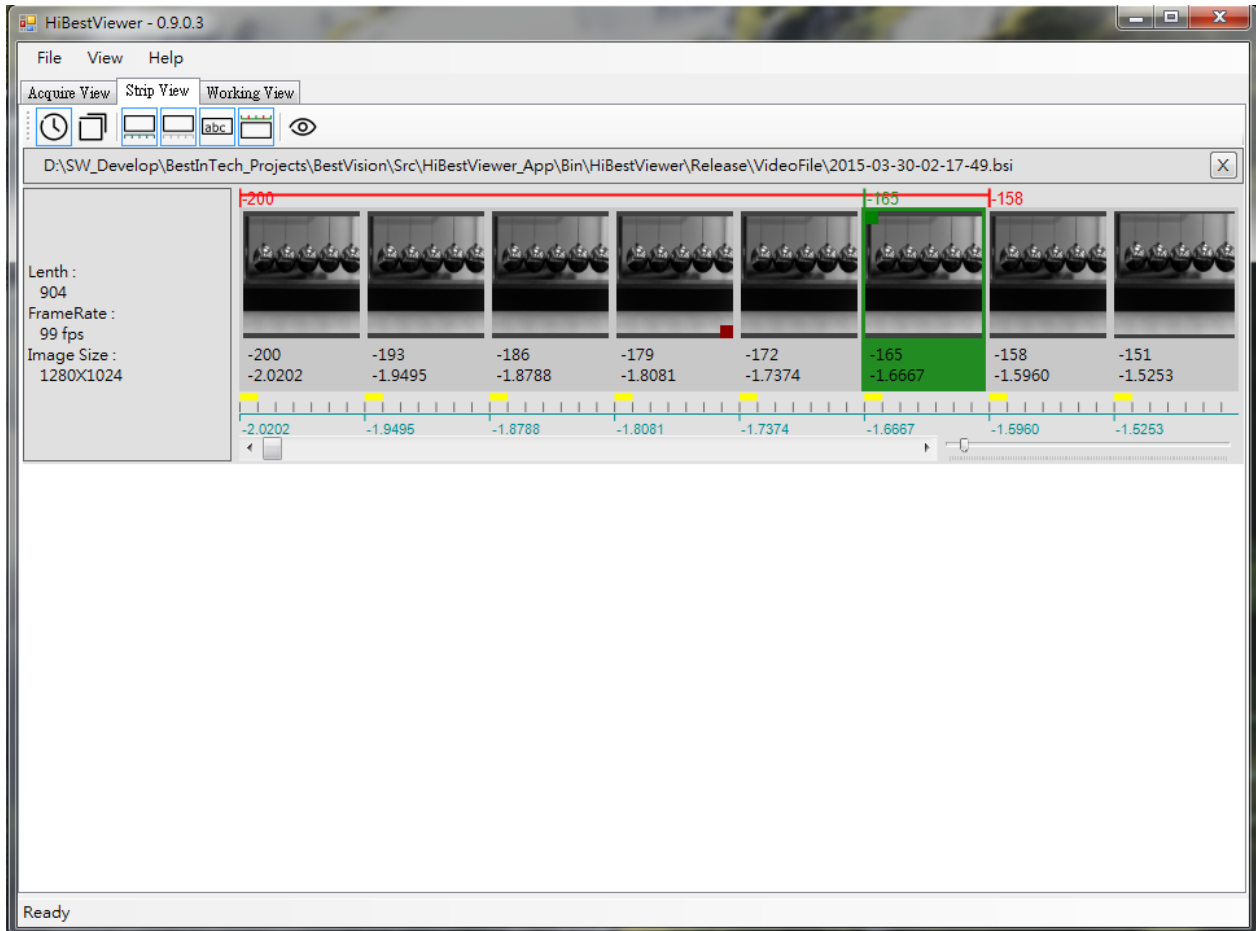
Verbind de camera met de pc en maak de bovengenoemde instellingen. Klik aansluitend op  om het livebeeld te bekijken. Om een registratie te starten klikt u op  en wacht tot de opname beëindigd is. Alternatief kunt u via de externe trigger van de camera de opname starten.

Na beëindiging van de registratie kunt u deze via “Strip view” of “Working view” bekijken en bewerken.

Wanneer u tijdens de opname op  klikt, wordt de opname beëindigd en niet opgeslagen.

## 5.2 Strip view

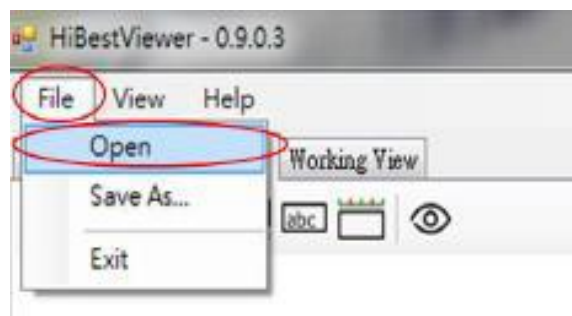
De functie Strip view is bedoeld voor het bekijken van de opnames. Hier is het mogelijk, om de beelden in een tijdreeks weer te geven. Zo is het relatief eenvoudig video's te analyseren. Verder kunnen hier de afzonderlijke beelden opgeslagen worden.



### 5.2.1 Functieverklaring Strip View

#### 5.2.1.1 Openen van video's

- 1) Nadat een video opgenomen is via "Acquire View", kan deze bekeken worden via "Strip View".

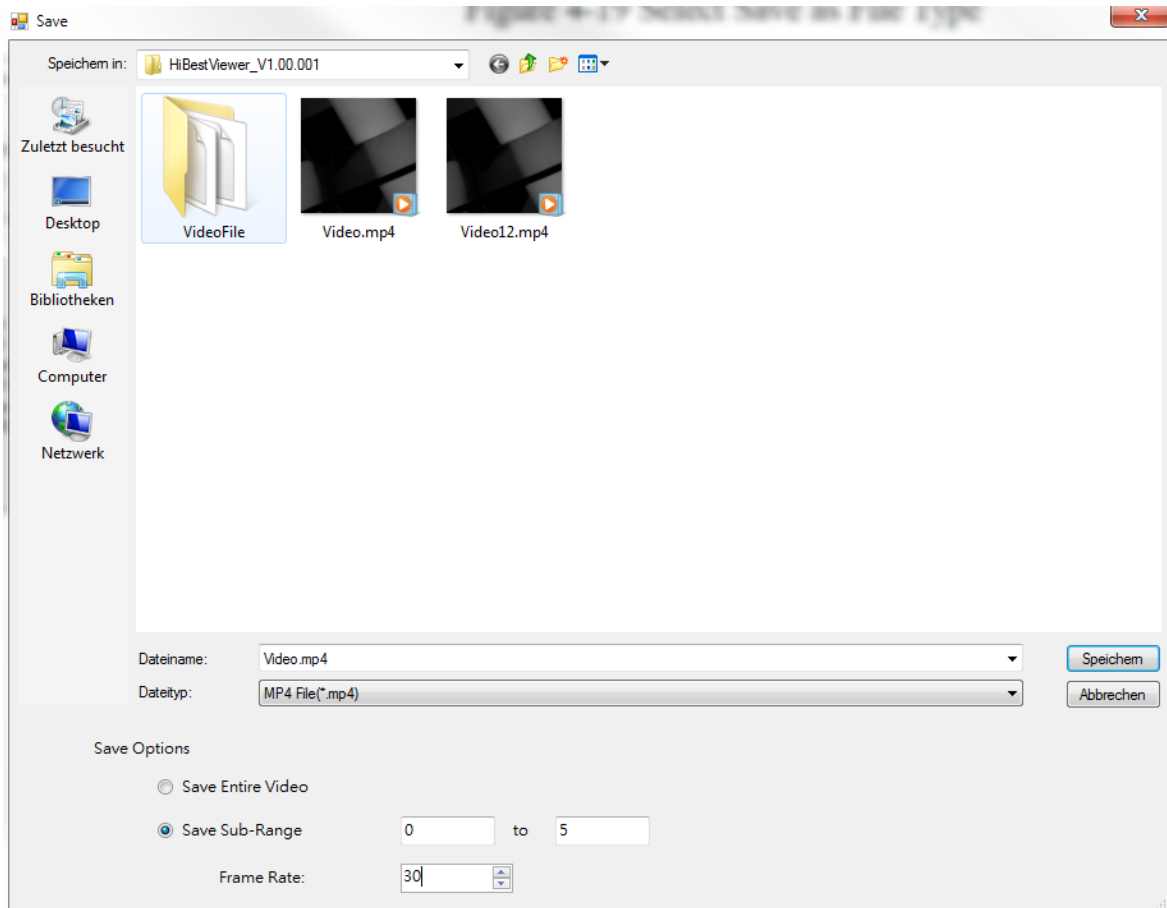


- 2) Via File en Open kunt u nu de opgeslagen video openen.

### 5.2.1.2 Opslaan van video's en beelden

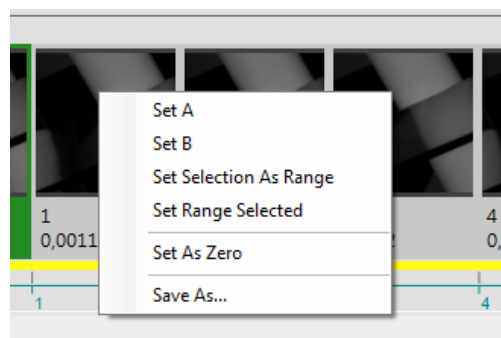


Via de menuvoering kan de opname in een map of als losse video opgeslagen worden.










### 5.2.1.3 Aanvullende functies in het Strip View menu

Met een rechtermuisklik in het Strip View menu kunnen verschillende functies geopend worden:



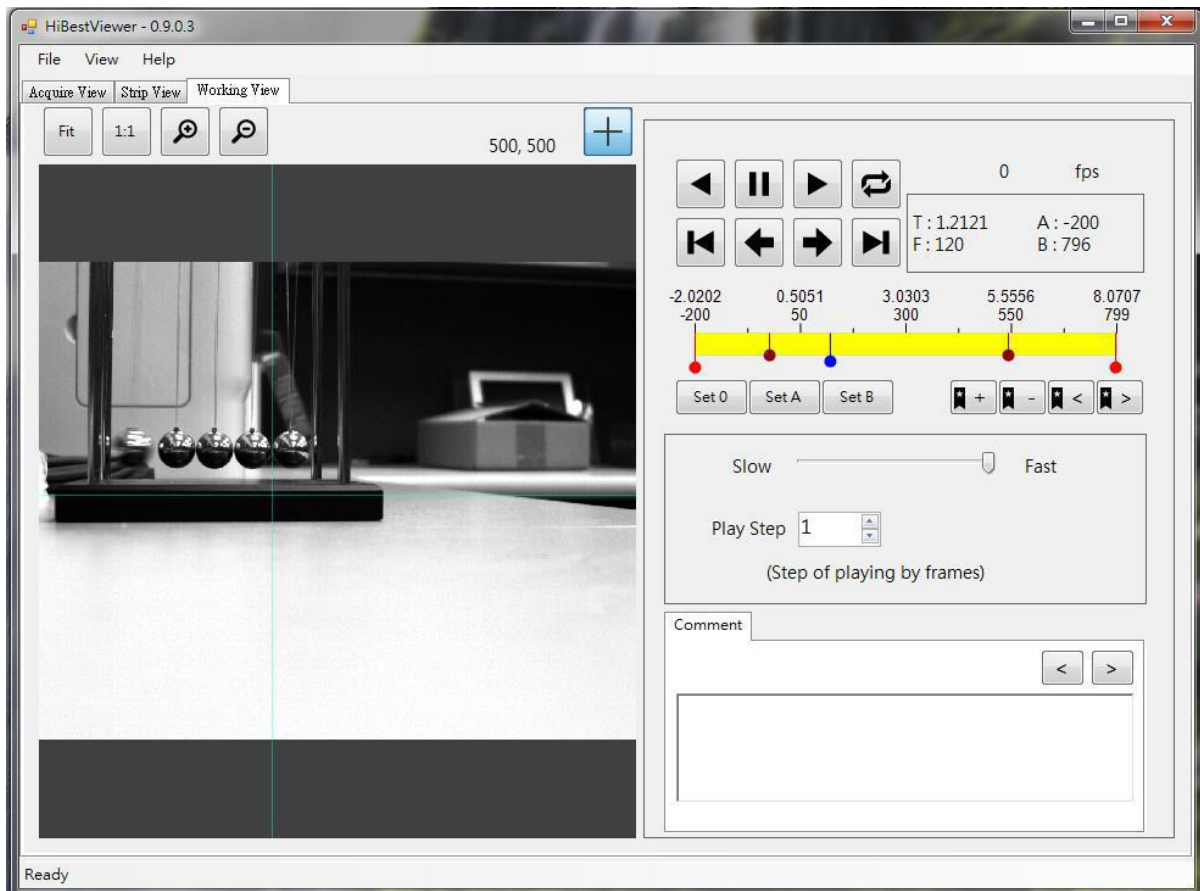
- 1) Set A: Selecteer een frame om als aanvangspunt A voor de A-B playbackfunctie vast te stellen.
- 2) Set B: Na het selecteren van een aanvangspunt, kunt u een eindpunt selecteren.  
Opmerking: punt B moet altijd verder dan punt A liggen.
- 3) Set Selection as Range: Met behulp van deze functie kan op een snelle manier een A-B playback bereik vast te leggen. Selecteer een frame. Aansluitend kan via Shift + linkermuisklik een bereik geselecteerd worden.
- 4) Set Range Selected: Naar het gekozen bereik springen.
- 5) Set as Zero: Het geselecteerde frame als nulpunt instellen.
- 6) Save as: Opslaan van het bereik of de complete opname

#### 5.2.1.4 Weergavefuncties









- 1) Via de  knop schakelt u naar de indexlijst, gesorteerd op tijd. De tijd wordt in sec. weergegeven.
- 2) Via de  knop schakelt u naar de indexlijst met miniatuurframes.
- 3) De  knop toont of verbergt de tijdlijst.
- 4) De  knop toont of verbergt de framelijst.
- 5) Met de  knop kunnen markeringen in de lijst getoond of verborgen worden. Dit vergemakkelijkt het navigeren door de lijst.
- 6) De  knop toont of verbergt de A-B Playback markeringen.
- 7) Om een miniatuurframe te vergroten klikt u op  .
- 8) Om van Strip View naar Working View te gaan dubbelklikt u op een frame.

## 5.3 Working View

Het menu Working View maakt het mogelijk om opgeslagen video's af te spelen. Hier heeft u verschillende afspeelmogelijkheden, zoals bijv. A-B Reverse, etc.

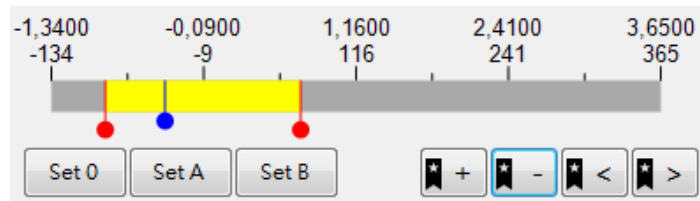



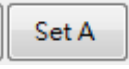
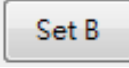




### 5.3.1 Afspeel besturing

- 1)  Opname achterwaarts afspelen
- 2)  Afspelen pauzeren
- 3)  Opname voorwaarts afspelen
- 4)  Continu afspelen
- 5)  Naar het begin van de opname
- 6)  1 Frame terug
- 7)  1 Frame verder
- 8)  Naar het einde van de opname


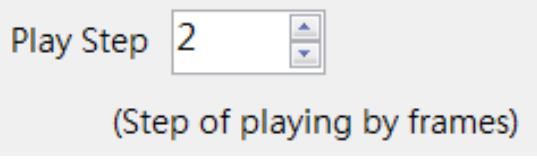
### 5.3.2 Navigeropties

De rode stippen markeren punt A en B en de blauwe stip markeert de afspeelpositie.



- 1)  Actuele afspeelpositie instellen als nieuw nulpunt
- 2)  Actuele afspeelpositie instellen als punt A
- 3)  Actuele afspeelpositie instellen als punt B
- 4)  Nieuwe markering toevoegen aan de opname
- 5)  Verwijderen van een markering uit de opname
- 6)  Naar de vorige markering
- 7)  Naar de volgende markering

### 5.3.3 Weergave opties

- 1)  Instellen van de afspeelsnelheid
- 2)  Instellen hoeveel frames in de weergave overgeslagen moeten worden

### 5.3.4 Opmerkingen toevoegen

Hier kunt u bij afzonderlijke frames een opmerking toevoegen:



## 6 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het instrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92  
Fax: +31 53 430 36 46

[info@pcebenelux.nl](mailto:info@pcebenelux.nl)

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>  
<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

