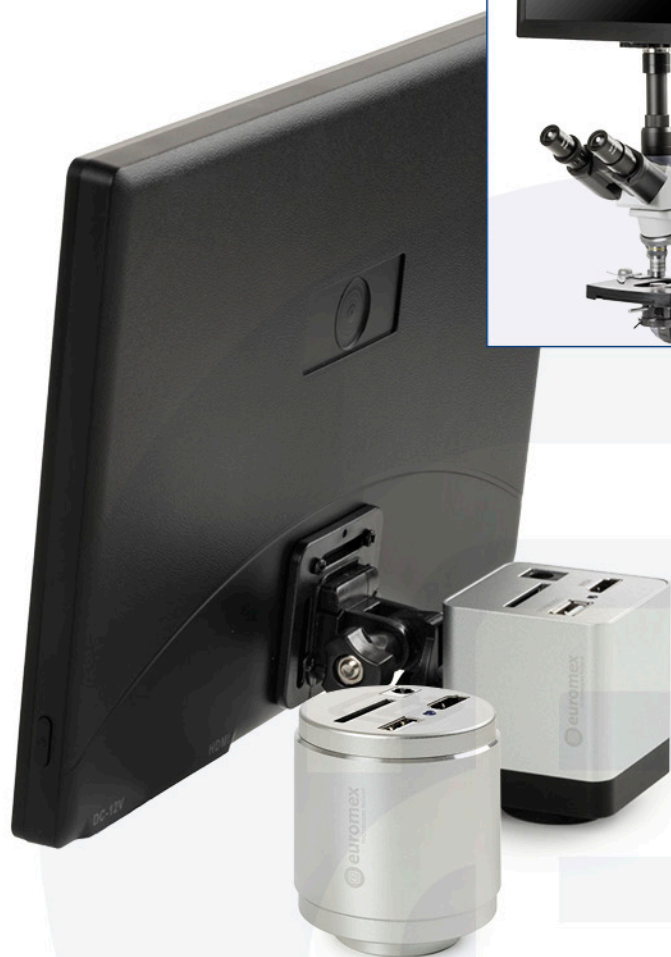


VC.3023-VC.3024-HDS

camera



Inhoudsopgave

1.0 De toepassing van de VC.3023 en VC.3024-HDS Camera	3
2.0 Beschikbare poorten aan de achterkant van de camerabody	3
3.0 VC.3023 en VC.3024-HDS serie camera functiebeschrijving	4
3.1 Video-uitgang	4
3.2 Beeldopname en video-opslag op SD-kaart	4
3.3 Beeldaanpassingsfunctie	4
3.4 Beeldbewerkingsfunctie	4
3.5 Overige functies	4
4.0 Configuraties van cameratoepassingen van de VC.3023- en VC.3024-HDS	5
4.1 Camera werkt stand-alone met ingebouwde ImageFocus-software op het scherm	5
5.0 Korte introductie van de gebruikersinterface en de functies ervan	6
5.1 ImageFocus-gebruikersinterface op het scherm (UI)	6
5.2 Het camerabedieningspaneel aan de linkerkant van het scherm	7
5.3 De meetwerkbalk bovenaan het scherm	8
5.4 Pictogrammen en functies van de camerabedieningswerkbalk onderaan het scherm	9
6.0 Kalibratieproces van HDMI-camera's	14
6.1 Stap 1	14
6.2 Stap 2	15
6.3 Stap 3	15
6.4 Stap 4	16
6.5 Stap 5	16
7.0 Voorbeeldfoto's gemaakt met deze camera's	16

1.0 De toepassing van de VC.3023 en VC.3024-HDS Camera

De camera's uit de VC.3023- en VC.3024-HDS-serie zijn bedoeld om te worden gebruikt voor het verkrijgen van digitale beelden van de stereomicroscop en biologische microscoop. De basiskenmerken zijn hieronder opgesomd:

- Sony Starvis verlichte CMOS-sensor
- Full HD HDMI-video-uitgangen
- SD-kaart voor het vastleggen van afbeeldingen en video-opslag
- Ingebouwde ImageFocus op het scherm voor de bediening van de camera
- Met sterke 'beeldaanpassing' en andere gerelateerde verwerkingsfuncties



Afbeelding 1.0 Camera uit de VC.3023- en VC.3024-HDS-serie

2.0 Beschikbare poorten aan de achterkant van de camerabody

(hetzelfde voor beide camera's)

Interface	Functie Beschrijving:
1. HDMI	Voldoet aan de HDMI 1.4-standaard. 1080 P-formaat video-uitgang voor standaard Full HD-monitor
2. USB-muis	Sluit een USB-muis aan voor eenvoudige bediening met ingebouwde ImageFocus-software op het scherm
3. SD	Voldoet aan de SDIO 3.0-standaard en er kan een SD-kaart worden geplaatst voor video- en afbeeldingenopslag
4. DC12V	Stroomadaptersluiting (12V/1A)
5. LED	LED-statusindicator



Afbeelding 2.0a VC.3023



Afbeelding 2.0b VC.3024-HDS

3.0 VC.3023 en VC.3024-HDS serie camera functiebeschrijving

3.1 Video-uitgang

Video-uitganginterface	Functiebeschrijving:
HDMI-interface	Voldoet aan de HDMI 1.4-standaard; 60 fps@1080P

3.2 Beeldopname en video-opslag op SD-kaart

Functienaam	Functiebeschrijving
Video-opslag	Video-indeling: 2 MP (1920 x 1080) H264-gecodeerd MP4-bestand: Framesnelheid voor het opslaan van video: 50 ~ 60 fps (gerelateerd aan de prestaties van de SD-kaart);
Beeldopname	2 MP (1920 x 1080) JPEG-beeld op SD-kaart
Meting opslaan	Meetinformatie opgeslagen in verschillende lagen met afbeeldingsinhoud; meetgegevens worden samen met beeldinhoud opgeslagen in inbrandmodus

3.3 Beeldaanpassingsfunctie

Functienaam	Functiebeschrijving
Belichting / Versterking	Automatische / handmatige belichting
Witbalans	Handmatig / automatisch / ROI-modus
Verscherping	Ondersteund
3D-ruis	Ondersteund
Aanpassing verzadiging	Ondersteund
Contrastaanpassing	Ondersteund
Helderheidsaanpassing	Ondersteund
Gamma-aanpassing	Ondersteund
50 HZ / 60 HZ anti-flickerfunctie	Ondersteund

3.4 Beeldbewerkingsfunctie

Functienaam	Functiebeschrijving
Inzoomen / Uitzoomen	Tot 10X
Spiegel / Flip	Ondersteund
bevriezen	Ondersteund
Cross-line	Ondersteund
Browser voor ingesloten bestanden	Ondersteund
Video afspelen	Ondersteund
Meetfunctie	Ondersteund

3.5 Overige functies

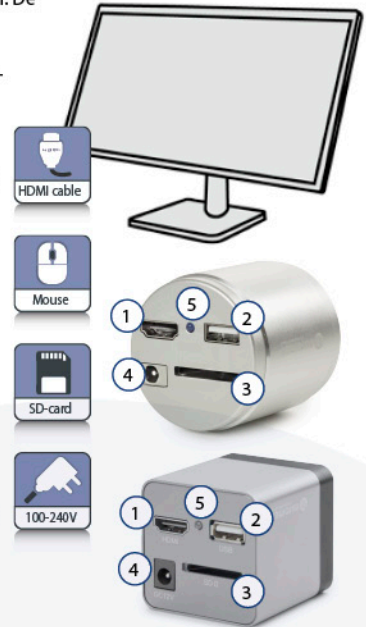
Functienaam	Functiebeschrijving
Fabriekinstellingen herstellen	Ondersteund
Ondersteuning voor meerdere talen	Engels / Vereenvoudigd Chinees / Traditioneel Chinees / Koreaans / Thais / Frans / Duits / Japans / Italiaans / Russisch

4.0 Configuraties van cameratoepassingen van de VC.3023- en VC.3024-HDS

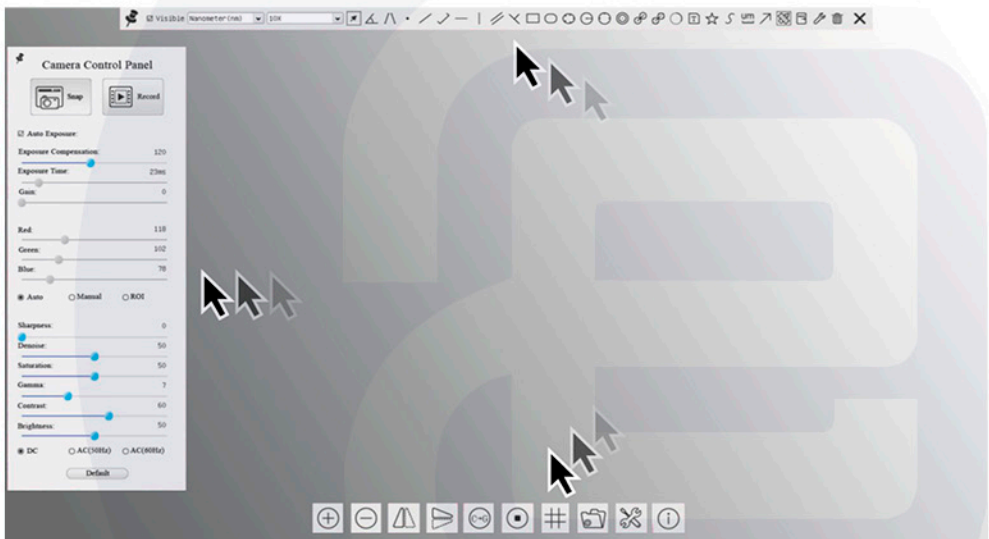
4.1 Camera werkt stand-alone met ingebouwde ImageFocus-software op het scherm

Voor deze toepassing heeft u, behalve de microscoop, alleen een HDMI-monitor nodig. De camera wordt geleverd met een USB-muis en de ingebouwde ImageFocus-software op het scherm. De stappen om de camera te starten worden hieronder weergegeven:

- Sluit de camera aan op een HDMI-monitor met behulp van de HDMI-kabel (1)
- Steek de meegeleverde USB-muis in de USB-poort van de camera (2)
- Plaats de meegeleverde SD-kaart in de SD-kaartsleuf van de HDMI-camera (3)
- Sluit de camera aan op de voedingsadapter en zet hem aan (4)
- Zet de monitor aan en zie de gebruikersinterface (UI) van de ImageFocus-software op het scherm. Beweeg de muis naar de linker-, boven- of onderkant van de ImageFocus-UI om de menu's te activeren (Figuur 4,1b)



Afbeelding 4.1a VC.3023- en VC.3024-HDS



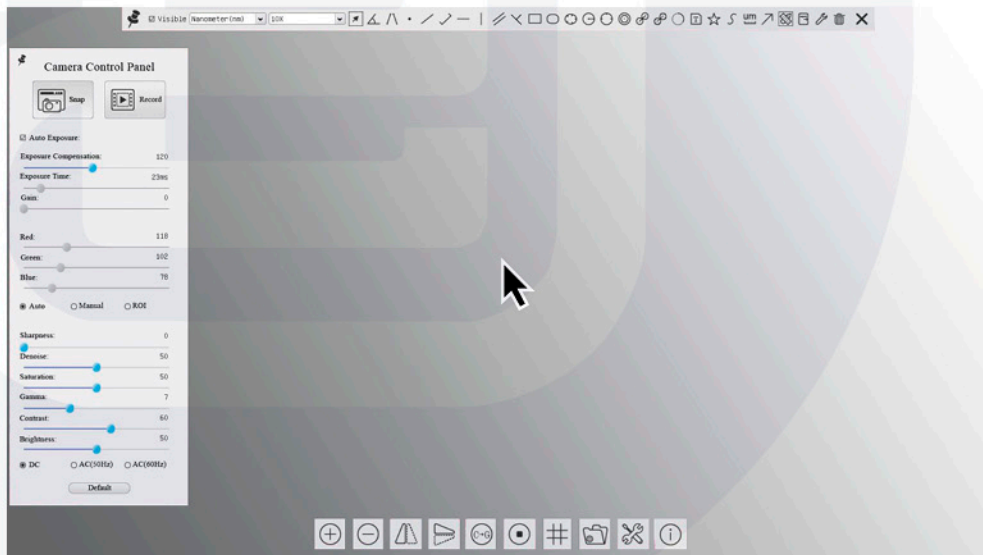
Afbeelding 4.1b Menu's

5.0 Korte introductie van de gebruikersinterface en de functies ervan




5.1 ImageFocus-gebruikersinterface op het scherm (UI)

De gebruikersinterface van de camera's (Afbeelding 5.1) omvat een camerabedieningspaneel aan de linkerkant van het scherm, een meetwerkbalk bovenaan het scherm en een camerabedieningswerkbalk onderaan het scherm


Afbeelding 5.1 De gebruikersinterface voor camerabediening




Opmerkingen

- 1 Om het **camerabedieningspaneel** weer te geven, beweegt u uw muis naar de linkerkant van het scherm. Zie 4.1b en 5.1 voor details
- 2 Verplaatst de cursor naar de bovenkant van het scherm, er verschijnt een **meetwerkbalk** voor kalibratie- en meetbewerkingen. Wanneer de gebruiker met de linkermuisknop op de zwevende/vaste knop  op de **meetwerkbalk** klikt, wordt deze werkbalk vastgezet. In dit geval zal het **camerabedieningspaneel** niet automatisch verschijnen, zelfs niet als gebruiker de muiscursor naar de linkerkant van het scherm verplaatst. Alleen wanneer de gebruiker met de linkermuisknop op de **X**-knop op de **meetwerkbalk** klikt om de meetprocedure af te sluiten, kan hij of zij andere bewerkingen uitvoeren op het **camerabedieningspaneel** of de **camerabedieningswerkbalk**. Tijdens het meetproces, wanneer een specifiek meetobject wordt geselecteerd, verschijnt een **objectlocatie & attributen controlebalk**  voor het wijzigen van de locatie en eigenschappen van het geselecteerde object. Zie paragraaf 7.3 voor details
- 3 Wanneer de gebruiker de cursor naar de onderkant van het scherm verplaatst, verschijnt automatisch de **werkbalk voor camerabediening**.  Zie 5.4 voor details

5.2 Het camerabedieningspaneel aan de linkerkant van het scherm

Het **camerabedieningspaneel** bestuurt de camera om de beste video- of beeldkwaliteit te bereiken volgens de specifieke toepassingen; Het verschijnt automatisch wanneer de muiscursor naar de linkerkant van het scherm wordt verplaatst. Links klikken op de -knop om de schakelaar **Weergave / Automatisch verbergen** van het camerabedieningspaneel te bereiken

Camerabedieningspaneel	Functie	Functie Beschrijving
	Snap	Capture-afbeelding en sla deze op de SD-kaart op
	Opnemen	Video opnemen en opslaan op de SD-kaart
	Automatische belichting	Als Automatische belichting is ingeschakeld, past het systeem automatisch de belichtingstijd en versterking aan volgens de waarde van de belichtingscompensatie
	Belichtingscompensatie	Beschikbaar wanneer Automatische belichting is aangevinkt. Schuif naar links of rechts om de belichtingscompensatie aan te passen aan de huidige videohelderheid om de juiste helderheidswaarde te bereiken
	Belichtingstijd	Beschikbaar als Automatische belichting niet is aangevinkt. Schuif naar links of rechts om de belichtingstijd te verkorten of te verlengen en de helderheid aan te passen
	Versterking (Gain)	Pas Versterking aan om de helderheid van video te verminderen of te verhogen. De ruis zal dienovereenkomstig worden verlaagd of verhoogd
	Rood	Schuif naar links of rechts om het aandeel rood in RGB in de video te verlagen of te verhogen
	Groen	Schuif naar links of rechts om het aandeel groen in RGB in de video te verlagen of te verhogen
	Blauw	Schuif naar links of rechts om het aandeel blauw in RGB in de video te verlagen of te verhogen
	Automatische witbalans	Continue aanpassing van de witbalans
	Handmatige witbalans	Pas het rood of blauw aan om de videowitbalans in te stellen
	ROI-witbalans	Kan worden aangepast wanneer het ROI-gebied wordt gewijzigd op basis van inhoud binnen het ROI-gebied
	Scherpte	Pas het scherpteniveau van de video aan
	Ontruisen	Schuif naar links of rechts om de video-ruis te onderdrukken
	Verzadiging	Pas het verzadigingsniveau van de video aan
	Gamma	Pas het gammaniveau van de video aan. Schuif naar rechts om gamma te verhogen en naar links om gamma te verlagen
	Contrast	Pas het contrastniveau van de video aan. Schuif naar rechts om het contrast te vergroten en naar links om het contrast te verlagen
	DC	Voor DC-verlichting is er geen fluctuatie in de lichtbron, dus het is niet nodig om het flikkeren van licht te compenseren
	AC (50HZ)	Vink AC (50HZ) aan om flikkeringen veroorzaakt door een 50Hz-lichtbron te elimineren
	AC (60HZ)	Vink AC (60HZ) aan om flikkeringen veroorzaakt door een 60Hz-lichtbron te elimineren
Standaard	Herstel alle instellingen in het camerabedieningspaneel naar de standaardwaarden	

5.3 De meetwerkbalk bovenaan het scherm



De meetwerkbalk verschijnt wanneer u de cursor naar een plaats in de buurt van de bovenrand van het scherm verplaatst. Hier is de introductie van de verschillende functies op de meetwerkbalk:





Afbeelding 5.3 De meetwerkbalk aan de bovenzijde van het scherm

Pictogram	Functie
	Zweef/fixeer-knop van de meetwerkbalk
<input checked="" type="checkbox"/> Visible	Toon / verberg meetobjecten
Nanometer (nm) ▼	Selecteer de gewenste maateenheid
4X ▼	Selecteer vergroting voor meting na kalibratie
	Object selecteren
	Hoek
	4-punts hoek
	Punt
	Willekeurige lijn
	3-punts lijn
	Horizontale lijn
	Verticale lijn
	3-punts verticale lijn
	Parallel
	Rechthoek
	Ovaal
	5-punts ellips

Pictogram	Functie
	Cirkel
	3-punts cirkel
	Annulus
	Twee cirkels en de middelpuntsafstand
	Twee 3-punts-cirkels en de middelpuntsafstand
	Boog
	Tekst
	Veelhoek
	Kromme
	Lineaal
	Pijl
	Voer een kalibratie uit om de corresponderende relatie tussen vergroting en resolutie te bepalen, waardoor de corresponderende relatie tussen de meeteenheid en de sensorpixelgrootte wordt vastgesteld. Kalibratie moet worden gedaan met behulp van een micrometer
	Exporteer de meetinformatie naar CSV-bestand (*.csv)
	Meet-setup

Pictogram	Functie
	Alle meetobjecten verwijderen
	Afsluiten van meetmodus






Opmerking:






- Wanneer de gebruiker met de linkermuisknop op de knop **Weergeven/verbergen**  op de **meetwerkbalk** klikt, wordt deze werkbalk hersteld. In dit geval zal het **camerabedieningspaneel** niet automatisch verschijnen, zelfs niet als de muiscursor naar de linkerrand van het scherm wordt verplaatst. Alleen wanneer de gebruiker met de linkermuisknop op de **X**-knop op de meetwerkbalk klikt om de meetmodus te verlaten, kan hij of zij andere bewerkingen uitvoeren met het camerabedieningspaneel of de camerabedieningswerkbalk
- Wanneer een specifiek meetobject wordt geselecteerd tijdens het meetproces, verschijnt de **objectlocatie & attributen controlebalk**  voor het wijzigen van de objectlocatie en eigenschappen van de geselecteerde objecten

Pictogram	Functie
	Wanneer de meting is afgelopen, klikt u met de linkermuisknop op een enkel meetobject en de objectlocatie & eigenschappen-controlebalk verschijnt. De gebruiker kan het object verplaatsen door het met de muis te slepen. Maar nauwkeuriger bewegen kan met de bedieningsbalk . De pictogrammen op de bedieningsbalk betekenen naar links, naar rechts, naar boven, naar beneden, kleuraanpassing en verwijderen

5.4 Pictogrammen en functies van de camerabedieningswerkbalk onderaan het scherm

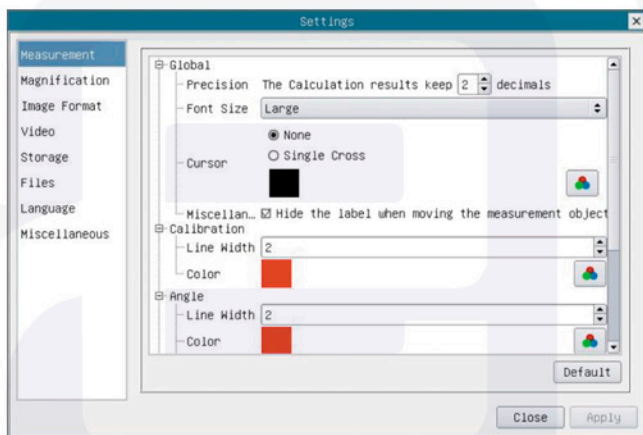


Pictogram	Functie
	Inzoomen
	Uitzoomen
	Horizontaal omdraaien
	Verticale omdraaien
	Kleur / grijs


Pictogram	Functie
	Video bevroren
	Kruislijn weergeven
	Blader door afbeeldingen en video's op de SD-kaart
	Instellingen
	Controleer de versie van de ImageFocus software

De -instelling is ingewikkelder dan de andere functies. Hier volgt meer informatie:

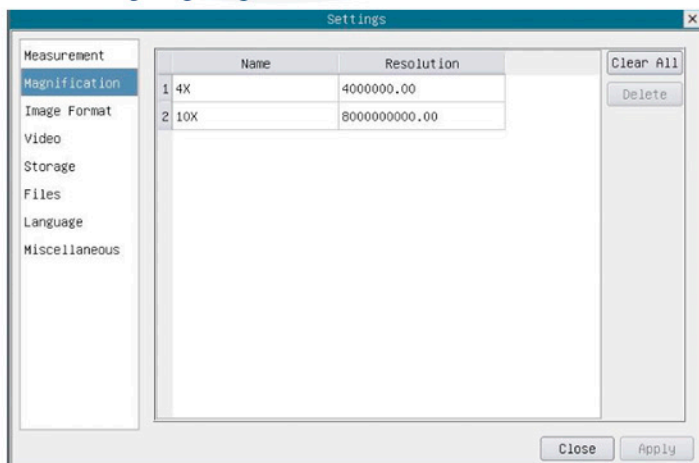
5.4.1 Instelling>Meting



Figuur 5.4.1 De meetopstelling

Globaal	precisie	Wordt gebruikt om het aantal cijfers achter de komma van het meetresultaat in te stellen
Kalibratie	lijnbreedte	Gebruikt voor het definiëren van de breedte van de lijnen voor kalibratie
	Kleur	Gebruikt voor het definiëren van de kleur van de lijnen voor kalibratie
	EndPoint type	Gebruikt voor het definiëren van de vorm van de eindpunten van lijnen voor kalibratie: null betekent geen eindpunten, rechthoek betekent rechthoekig type eindpunten. Het maakt uitlijnen eenvoudiger
Horizontale lijn, Verticale lijn, Rechthoek, Cirkel, Punt, Ellips, Punt, Hoek, Lijn, Annulus, Twee cirkels, Veelhoek, Kromme		
		Klik met de linkermuisknop op de  samen met de hierboven genoemde meetopdracht om de bijbehorende attribootinstellingen uit te vouwen om de individuele eigenschap van de meetobjecten in te stellen

5.4.2 Instelling>Vergroting

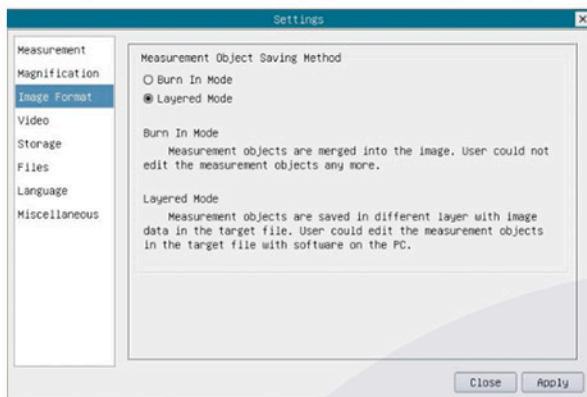


Afbeelding 5.4.2 Venster met instellingen voor vergrotingskalibratie

Naam	De naam die aan de huidige gekalibreerde vergroting wordt gegeven. Dit is meestal de objectiefvergroting, zoals 4x of 10x enz. Er kan ook andere door de gebruiker gedefinieerde informatie aan de naam worden toegevoegd. Bijvoorbeeld microscoopmodel, naam van de operator, enz.
Resolutie	Pixels per meter. Apparaten zoals microscopen hebben een hoge resolutiewaarde
Alles wissen	Klik op de knop Alles wissen om de gekalibreerde vergrotingen te wissen
Verwijderen	Klik op Verwijderen om de geselecteerde vergroting te verwijderen

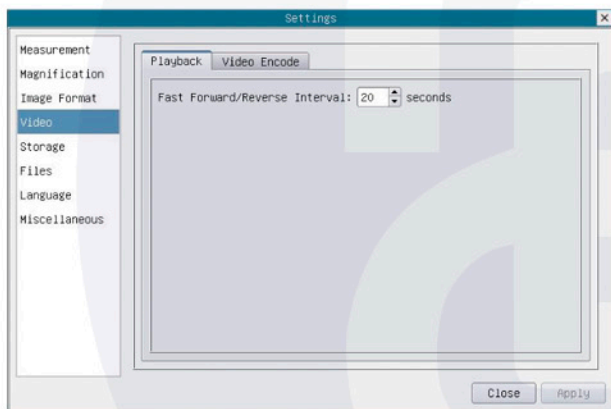
5.4.3 Instellingen>Beeldformaat

Afbeelding 5.4.3 Venster met instellingen voor afbeeldingsindeling

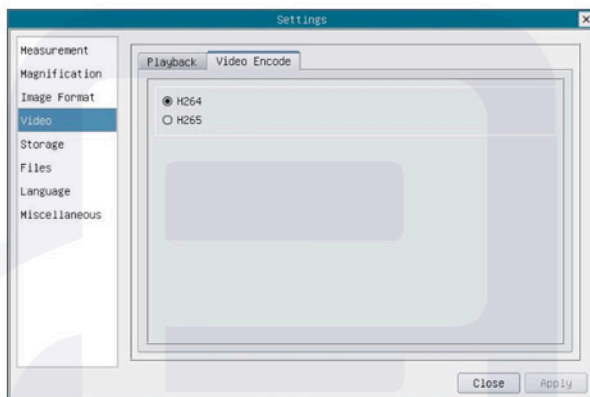


<p>Methode voor het opslaan van meetobjecten</p>	<p>Inbrandmodus: de meetobjecten worden samengevoegd in het huidige beeld. De gebruiker kan de meetobjecten niet meer bewerken. Deze modus is onomkeerbaar</p>
	<p>Gelaagde modus: de meetobjecten worden opgeslagen in een andere laag met de huidige afbeeldingsgegevens in het doelbestand. De gebruiker kan de meetobjecten in het doelbestand bewerken met fotobewerkingssoftware (niet meegeleverd) op de pc. Deze modus is omkeerbaar</p>

5.4.4 Instellingen>Video



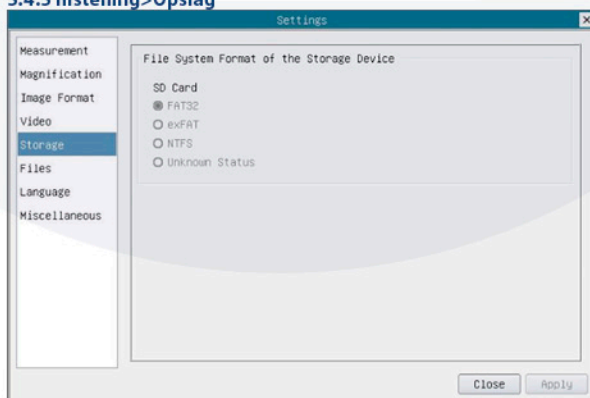
Afbeelding 5.4.4a Video-instellingen



Afbeelding 5.4.4b Videocodering

Snel vooruit/achteruit interval	Het tijdsinterval van het afspelen van videobestanden
Videocodering	H264: het coderingsformaat van de videobestanden is H264-formaat
	H265: Het coderingsformaat van de videobestanden is H265-formaat

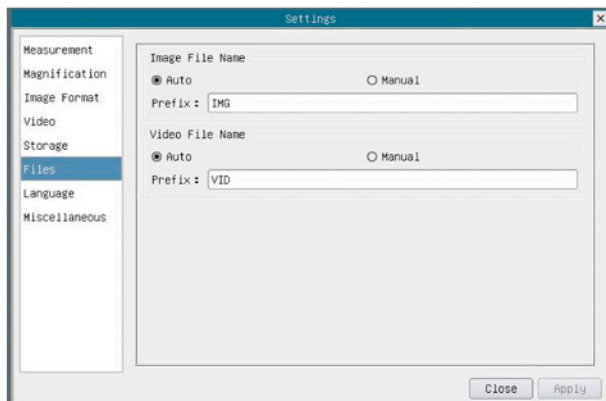
5.4.5 Instelling>Opslag



Afbeelding 5.4.5 Uitgebreide instelling van de SD-kaartinstellingenpagina

Opslagapparaat	SD-kaart: SD-kaart wordt alleen ondersteund als opslagapparaat
Bestandssysteemindeling van het opslagapparaat	Geef de bestandssysteemindeling van het huidige opslagapparaat weer FAT32: Het bestandssysteem van de SD-kaart is FAT32. De maximale videobestands grootte van een enkel bestand is 4 GB exFAT: Het bestandssysteem van de SD-kaart is exFAT. De maximale videobestands grootte van een enkel bestand is 4 GB NTFS: Het bestandssysteem van de SD-kaart is NTFS. De maximale videobestands grootte van een enkel bestand is 4 GB. Gebruik de pc om de SD-kaarten te formatteren en te schakelen tussen FAT32, exFAT en NTFS Onbekende status: SD-kaart niet gedetecteerd of het bestandssysteem is niet geïdentificeerd

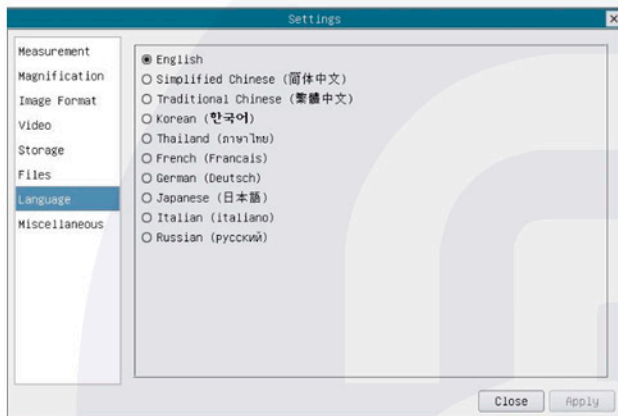
Afbeelding 5.4.6 Venster met bestandsinstellingen



Afbeeldingsbestandsnaam	Auto: de afbeeldingsbestanden worden automatisch opgeslagen met het opgegeven voorvoegsel Handmatig: gebruikers moeten de bestandsnaam opgeven voordat de afbeelding wordt opgeslagen
Videobestandsnaam	Auto: het videobestand wordt automatisch opgeslagen met het opgegeven voorvoegsel Handmatig: gebruikers moeten de naam van het videobestand opgeven voordat de video wordt opgenomen
Opmerking: de maximale videobestandsgrootte is 4 GB. Meerdere videobestanden worden automatisch gegenereerd tijdens langdurige video-opnames	

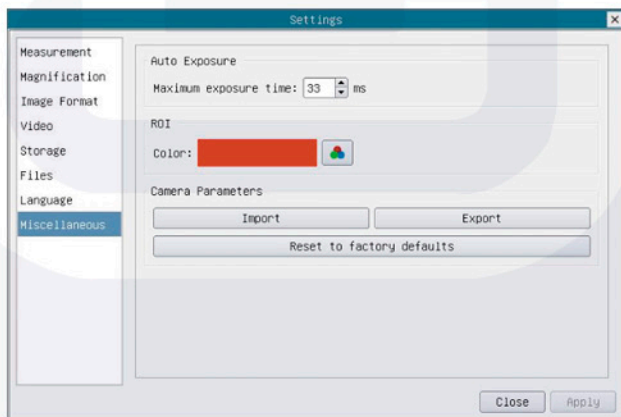
5.4.7 Instelling>Taal

Afbeelding 5.4.7 Uitgebreide instelling van de pagina met instellingen voor taalselectie



Engels	Stel de taal van de hele software in op het Engels;
Vereenvoudigd Chinees	Stel de taal van de hele software in op Vereenvoudigd Chinees;
Traditioneel Chinees	Stel de taal van de hele software in op Traditioneel Chinees;
Koreans	Stel de taal van de hele software in op het Koreaans;
Thais	Stel de taal van de hele software in Thailand in;
Frans	Stel de taal van de hele software in op het Frans
Duits	Stel de taal van de hele software in op het Duits
Japans	Stel de taal van de hele software in op het Japans
Italiaans	Stel de taal van de hele software in op het Italiaans
Russisch	Stel de taal van de hele software in op het Russisch

5.4.8 Instelling>Diversen



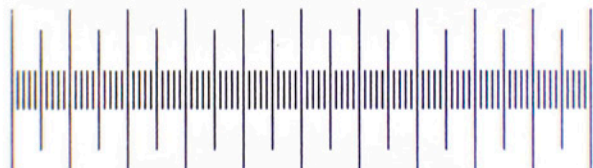
Afbeelding 5.4.8 Venster voor diverse instellingen

Automatische belichting	De maximale belichtingstijd tijdens het automatische belichtingsproces kan worden gespecificeerd. Als u dit item op een lagere waarde instelt, kunt u een snellere framesnelheid garanderen tijdens automatische belichting
ROI-kleur	De ROI-rechthoeklijnkleur kiezen
Cameraparameters importeren	Importeer de cameraparameters van de SD-kaart om de eerder geëxporteerde cameraparameters te gebruiken
Cameraparameters exporteren	Exporteer de cameraparameters naar de SD-kaart om de eerder geëxporteerde cameraparameters te gebruiken
Reset naar fabrieksinstellingen	Herstel cameraparameters naar de fabrieksstatus

6.0 Kalibratieproces van HDMI-camera's

6.1 Stap 1

U moet een kalibratieglasje zoals hieronder op uw microscooptafel plaatsen:



6.2 Stap 2

Klik op de **kalibratieknop** die rood omcirkeld is om het kalibratieproces te starten

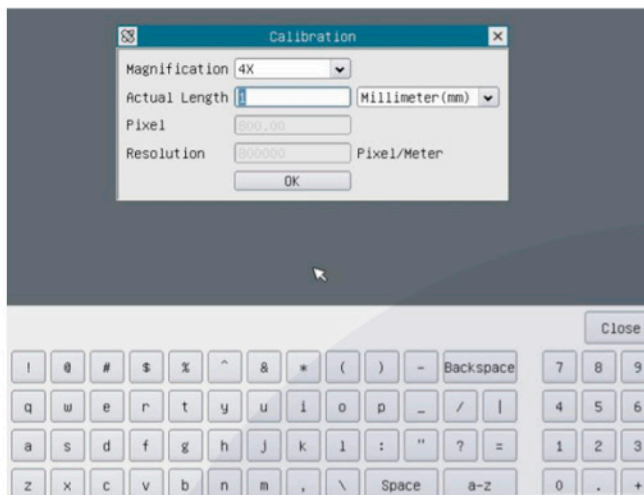


6.3 Stap 3

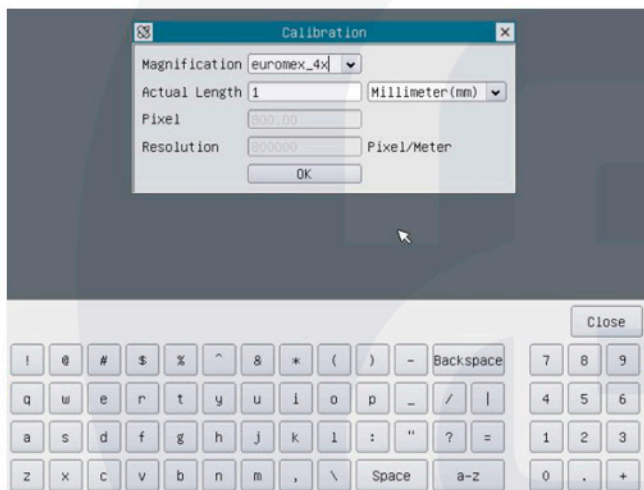
Nadat u op de kalibratieknop hebt geklikt, verschijnen er een kalibratievenster en een virtueel toetsbord. Gebruik het virtueel toetsbord om de vergroting van de microscoop en de werkelijke lengte van het kalibratieglasje in te voeren:

Bijvoorbeeld: bij gebruik van een Euromex microscoop bij 4x vult u 4x in.

Werkelijke lengte is de werkelijke lengte van de kalibratieglasje die u gebruikt



U kunt de vergroting ook de naam "euromex_4x" geven



Klik op OK om het kalibratieproces te voltooien

6.4 Stap 4

Nadat het kalibratieproces is voltooid, vindt u de vergroting (4x) in de menubalk:



Vooraf:



Achteraf:

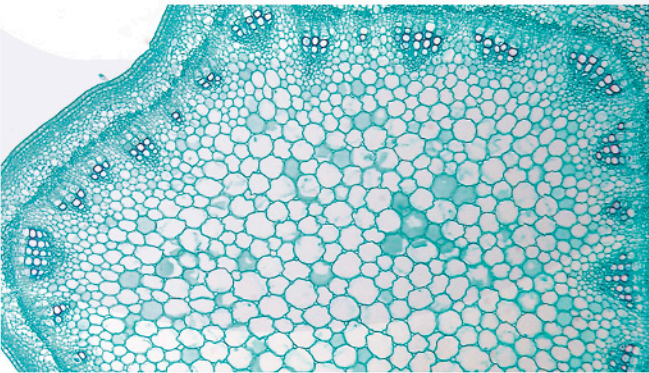


6.5 Stap 5

Wijzig de eenheid van lengte/oppervlak in de vervolkeuzelijst en start de meetprocedure



7.0 Voorbeeldfoto's gemaakt met deze camera's



Figuur 7.0a Alfalfa stengel



Afbeelding 7.0b Topknop