

OPTIKAM HDMI EASY

INSTRUCTION MANUAL

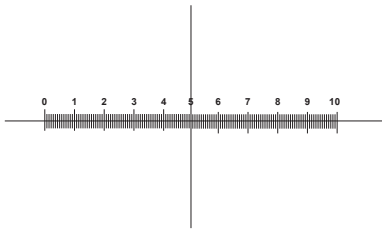
Code	Model
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



M-005

Micrometer slide for software calibration, 1mm/10um, 10mm/100um.



1 DIV=0.1mm

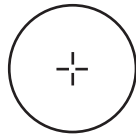
For stereo microscopes calibration

Para la calibración de estereomicroscopios

Per la calibrazione di uno stereomicroscopio

Für Kalibrierung der Stereomikroskope

Pour l'étalonnage des stéréomicroscopes



1 DIV=0.01mm

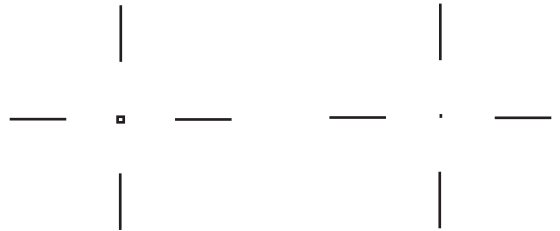
For biological microscopes calibration

For biological microscopes calibration

Per la calibrazione di un microscopio biologico

Für Kalibrierung biologischen Mikroskope

Pour l'étalonnage des microscopes



Ø 0.15mm

Ø 0.07mm

For checking the calibration done by drawing a line or a circle

Para comprobar la calibración hecha trazando una línea o círculo

Per verificare la calibrazione fatta tracciando una linea o un cerchio

Für die Überprüfung der Kalibrierung, durch eine Linie oder einen Kreis gemacht

Pour vérifier l'étalonnage fait en traçant une ligne ou un cercle

Package Contents

DESCRIPTION	QUANTITY
HDMI Camera	1
5V - 12V 1000mA	1
MicroSD card	1
USB cable	1
HDMI cable	1
Calibration slide	1
CD	1
C-Mount ring	1

Installation of camera drivers and software

1. Operating system requirements: Windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10
2. Please insert your CD and run:
\\optika Vision Lite \ setup.exe
3. Now the Optika Vision Lite icon appears on your desktop.
4. You don't need to install any driver.
5. Plug the Camera in your PC: the camera will be identified automatically.

How to test your Camera

In order to check if your Camera works correctly, it's not necessary to put it into the microscope: it's enough to connect it into the USB port, run Vision Lite using the icon on your desktop, select the right driver and check whether the shown image is not totally black.

Select the right drivers

It's very easy, you have to select the driver: YW 2310 CAMERA

With Optika Vision Lite you have to tell the Software which is the Driver by selecting the microscope-shaped icon.

Getting started with Optika Vision Lite, a very easy measuring and documentation software.

Run Optika Vision Lite by clicking on its icon on your desktop.

Select the right Driver for capturing the image.

The image is now ready for being manipulated using Optika Vision Lite.

Camera interface

This HDMI Easy camera has this interface on the back :

1. USB port
2. Micro-SD port
3. HDMI port
4. Power Indicator : Red Led
5. Recording Indicator : Green Led
6. Power Adapter port
7. Keyboard

The keyboard has six buttons as below :

1. Power ON/OFF, Freeze/Unfreeze
2. UP, Zoom In
3. OK, Snapshot , Record
4. Menu
5. DOWN, Zoom Out
6. Model, AE

Operations

1.1 Power on your device

1. Plug the power adapter in.
2. Press the ON/OFF button, the Red power indicator lights on.

1.2 Live image preview

Connect the camera to a TV monitor with HDMI input, The TV Monitor will show the live preview image 1280 x 720 resolution.

The camera starts by default in the snapshot mode.

Common operations

1.1 Snapshot

In preview mode Press the "OK" button, a 5 M Pixel picture will be saved in the Micro-SD Card.

1.2 Recording

Press the "MODEL" button for video recording , a recorder ICON appears.

Now you can press the "OK" button for saving your video and press it again to stop the recording.

When you are recording a flickering red circle appears too.

1.3 Playback

Press the "MODE" button to playback mode, either a triangle for the images or a film ICON appears.

Press the "UP" or "DOWN" buttons to navigate among them and press "OK" to play.

Press the "MODE" button again for returning to the preview mode.

1.4 Digital Zoom

Press the "UP" or "DOWN" buttons in the preview image , the magnification number appears on the screen.

Press and hold one of the two buttons for a quick activation of the zoom.

1.5 Freeze/Unfreeze

In preview mode press the button “ON/OFF” for freezing the preview image.

1.6 Auto/Manual Exposure

In preview mode press and hold the “MODEL” button to switch the exposure from Auto to Lock mode.

1.7 Exposure

Press the “Menu” button and then choose “Exposure”, now press “UP” or “DOWN” buttons to change the EV offset for increasing or decreasing the exposure.

1.8 Image Color

Press the “Menu” button and choose “Color”, now press “UP” “DOWN” buttons to change the image effect from Color to Gray or Sepia.

1.9 Line set

your HDMI Easy camera provides eight lines, all of them can be shown horizontally or vertically and the position of them can be changed, into details you can set as follows:

1.9.1 Line set into details

Press the “Menu” button and choose “Line Set”, then choose “Line”, now you can press “MODE” or “OK” button to the number of line you want to show.

- You can choose the line direction by changing the “Line DIR” parameter.
- You can change the position of the line by changing the “Line Position” parameter.
- You can change the color of the line by changing the “Line Color” parameter.
- You can change the size of the line by changing the “Line Weight” parameter.

1.10 Crosshair

Press the “Menu” button and choose “Line Set”, now select “Cross Hair” and press “MODE” or “OK” button for activating the cross.

1.11 Language

In preview mode select the “Menu” button and choose “Language”, the languages interfaces appears with ten available languages.

1.12 Light Frequency

In preview mode press the “Menu” button and choose “Frequency”, now you can select the right current frequency in your country, this reduces the image flicker behaviour if appears.

1.13 Format Micro-SD Memory Card

If the Micro-SD card is not working properly or it needs to be formatted please press the “Menu” button and choose “Format”, then choose “OK”, now the Micro-SD card will be formatted.

PAY ATTENTION : All the data on your Card will be erased.

1.14 Default Setting

Press the “Menu” button and choose “Default Setting”, now choose “OK” to get the default parameters.

How to use your HDMI with the PC

If you connect the camera to a computer with the USB Cable the TV preview will be disconnected, the USB connection has the priority.

Please also note :

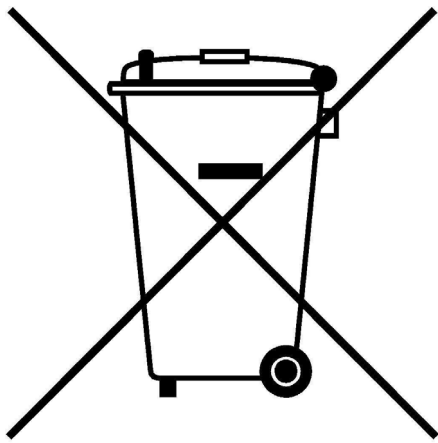
1. The USB camera needs the power adapter plugged in and the camera itself turned up
2. If there is a plugged in Micro-SD card the USB cable will be used to control the Micro-SD, so for using the USB camera in live view on the PC please remove the Micro-SD card before.

Power off your HDMI camera

Press and hold the “ON/OFF” button for more than 5 seconds, then the camera saves all the parameters and turns off.

Equipment disposal

Art.13 Dlsg 25 July 2005 N°151. "According to directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC relating to the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and waste disposal."



The basket symbol on equipment or on its box indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately from other waste.

The separate collection of this equipment at the end of its lifetime is organized and managed by the producer. The user will have to contact the manufacturer and follow the rules that he adopted for end-of-life equipment collection.

The collection of the equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal, helps to prevent possible adverse effects on the environment and health and promotes reuse and/or recycling of materials of the equipment.

Improper disposal of the product involves the application of administrative penalties as provided by the laws in force.



OPTIKAM HDMI EASY

MANUALE D'ISTRUZIONI

Codice	Modello
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



Contenuto della confezione

DESCRIZIONE	QUANTITÀ
Camera HDMI	1
5V - 12V 1000mA	1
MicroSD card	1
Cavo USB	1
Cavo HDMI	1
Vetrino di calibrazione	1
CD	1
Anello adattatore C-mount	1

Installazione dei drivers e del software

1. Requisiti del sistema operativo: Windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10.
2. Inserire il CD e avviare il programma:
\\ optika Vision Lite \ setup.exe
3. Ora l'icona Optika Vision Lite view apparirà sul vostro desktop.
4. Non è necessario installare alcun driver.
5. A questo punto inserire la telecamera: la fotocamera verrà identificata automaticamente.

Come verificare la Telecamera

Per verificare il funzionamento non è necessario inserire fisicamente la telecamera nel microscopio, basta collegarla alla porta USB ed eseguire Vision Lite usando l'icona sul vostro Desktop, selezionare quindi il Driver corretto e controllare di non avere un'immagine completamente nera.

Selezionare il driver corretto

E' semplice, dovete selezionare: YW 2310 CAMERA

Con Optika Vision Lite dovete indicare al software il driver da utilizzare selezionando l'icona a forma di microscopio.

Optika Vision lite, un programma completo per eseguire misurazioni e per documentare le vostre immagini

Lanciate Optika Vision Lite selezionando l'apposita icona sul desktop.

Selezionate il Driver corretto e catturate l'immagine.

Quindi catturate l'immagine.

L'immagine è ora pronta per essere elaborata con Optika Vision Lite.

Interfaccia della Telecamera

Questa HDMI Easy camera ha il seguente interfaccia sul lato posteriore:

1. Porta USB
2. Porta Micro-SD
3. Porta HDMI
4. Indicatore di Alimentazione: Led Rosso
5. Segnale di Registrazione: Led Verde
6. Porta dell'Alimentatore
7. Tastiera

La tastiera ha sei bottoni come indicato di sotto:

1. Power ON/OFF, Freeze/Unfreeze
2. UP, Zoom In
3. OK, Snapshot , Record
4. Menu
5. DOWN, Zoom Out
6. Model, AE

Operazioni

1.1 Accensione del dispositivo

1. Inserire l'adattatore di alimentazione.
2. Premere il tasto ON/OFF, l'indicatore rosso di accensione si accende.

1.2 Anteprima delle immagini dal vivo

Connettere la telecamera a un monitor TV con entrata HDMI, il Monitor TV trasmetterà l'anteprima delle immagini dal vivo con una risoluzione 1280 x 720 .

La telecamera si accende automaticamente in modalità anteprima.

Operazioni Comuni

1.1 Fotografia Istantanea

In modalità anteprima Premere il tasto "OK", una foto di 5 M Pixel verrà salvata nella scheda Micro-SD.

1.2 Registrazione

Premere il tasto "MODEL" per video registrare, apparirà una ICONA di registrazione.

Ora potete premere il tasto "OK" per salvare i vostri video e premerlo di nuovo per fermare la registrazione.

Durante la registrazione appare inoltre un cerchio rosso lampeggiante.

1.3 Riproduzione

Premete il tasto "MODE" nella modalità riproduzione, apparirà un triangolo per le immagini, o un'icona del video.

Premere i tasti "UP" o "DOWN" per muoversi tra le immagini o video e premere "OK" per riprodurli.

Premere ancora il tasto "MODE" per tornare alla modalità anteprima.

1.4 Zoom Digitale

Premere i tasti “UP” o “DOWN” nell’immagine in anteprima , il numero di ingrandimento apparirà sullo schermo. Premere e mantenere premuto uno dei due tasti per un’attivazione rapida dello zoom.

1.5 Bloccare/Sbloccare

Nella modalità anteprima, premere il tasto “ON/OFF” per bloccare l’immagine di anteprima.

1.6 Auto/Esposizione Manuale

In modalità anteprima, premere e mantenere premuto il tasto “MODEL” per cambiare l’esposizione da Auto a modalità Lock.

1.7 Esposizione

Premere il tasto “Menu” e scegliere “Exposure”, poi premere i tasti “UP” o “DOWN” per aumentare o diminuire l’EV di esposizione.

1.8 Immagine a Colori

Premere il tasto “Menu” e scegliere “Color”, ora premere i tasti “UP” o “DOWN” per cambiare l’effetto dell’immagine da Colore a Grigio, a Seppia.

1.9 Impostazione delle Linee

La telecamera HDMI Easy è dotata di otto linee , che si possono vedere tutte verticalmente o orizzontalmente ed è possibile cambiare la loro posizione, nel dettaglio si può impostare come segue

1.9.1 Impostazione della Linee in dettaglio

Premere il tasto “Menu” e scegliere “Line Set”, poi selezionare “Line”, ora potete premere i tasti “MODE” o “OK” fino al numero della linea che volete venga mostrata.

- È possibile scegliere la direzione della linea cambiando il parametro “Line DIR”.
- È possibile cambiare la posizione della linea cambiando il parametro “Line Position”.
- È possibile cambiare il colore della linea cambiando il parametro “Line Color”.
- È possibile cambiare la dimensione della linea cambiando il parametro “Line Weight”.

1.10 Reticolo

Premere il tasto “Menu” e selezionare “Line Set”, poi selezionare “Cross Hair ” e premere i tasti “MODE” o “OK” per attivare la croce.

1.11 Lingua

In modalità anteprima selezionare il tasto “Menu” e scegliere “Language”, l’interfaccia delle lingue apparirà con la disponibilità di dieci lingue.

1.12 Frequenza della Luce

In modalità anteprima premere il tasto “Menu” e selezionare “Frequency”, ora potete selezionare la corretta frequenza rispettiva al vostro paese, ciò serve a ridurre l’eventuale sfarfallio nell’immagine se appare.

1.13 Formattazione della Micro-SD Memory Card

Se la Micro-SD card non funziona bene, o ha bisogno di essere formattata, premere il tasto “Menu” e selezionare “Format”, poi selezionare “OK”, in questo modo la Micro-SD card sarà formattata.

ATTENZIONE : Tutti i dati della vostra scheda verranno cancellati.

1.14 Impostazione Predefinita

Premere il tasto “Menu” e selezionare “Default Setting”, poi selezionare “OK” per impostare i parametri di default.

Come usare telecamera HDMI con il PC

Se si connette la telecamera al computer con un cavo USB, l’anteprima dell’immagine TV sarà disattivata, la connessione USB ha la priorità.

Inoltre :

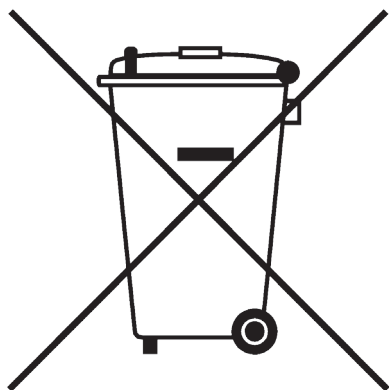
1. La telecamera USB necessita che l’ adattatore sia collegato e la telecamera accesa.
2. Se c’è collegata una scheda Micro-SD, il cavo USB verrà usato per controllare il Micro-SD, lo stesso per l’utilizzo della telecamera USB in Live View su PC, rimuovere prima la scheda Micro-SD.

Spegnimento della telecamera HDMI

Premere e mantenere premuto il tasto “ON/OFF” per più di 5 secondi, a questo punto la telecamera salva tutti i parametri e si spegne.

Smaltimento

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005 n°151. "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

OPTIKAM HDMI EASY

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Código	Modelo
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



Contenido del embalaje

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cámara HDMI	1
5V - 12V 1000mA	1
Micro SD Card	1
Cable USB	1
Cable HDMI	1
Muestra de calibración	1
CD	1
Anillo adaptador C-Mount	1

Instalación de los drivers y del software

1. Sistemas operativos requeridos: Windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10.
2. Introducir el CD y ejecutar:
 \ Optika Vision Lite \ setup.exe
3. Aparecerá en el fondo de escritorio el icono de Optika Vision Lite.
4. No es necesario instalar ningún controlador.
5. En este punto, inserte la cámara: la cámara se detecta automáticamente.

Cómo verificar la tele cámara

Para verificar el funcionamiento de la tele cámara no es necesario introducirla en el micros-copio. Será suficiente conectarla al puerto USB, ejecutar el icono Vision Lite situado en el fondo de escritorio y verificar que NO aparezca una imagen negra.

Reconocimiento del tipo de driver

Es muy sencillo, seleccionar el driver: YW 2310 CAMERA

Para utilizar Optika Vision Lite, seleccionar en el driver el icono con un microscopio.

Optika Vision Lite, un programa completo para realizar mediciones y documentar imágenes

Poner en marcha Optika Vision Lite, seleccionando el icono situado en el fondo de escritorio.

Seleccionar el Driver correcto y capturar la imagen.

Ahora será posible capturar y elaborar la imagen utilizando Optika Vision Lite.

Cámara-interfaz

Esta HDMI EASY CAMERA tiene la interfaz en la parte posterior y está constituida por:

1. Puerto USB
2. Puerto Micro-SD
3. Puerto HDMI
4. Indicador de alimentación: Led rojo
5. Indicador de grabación: Led verde
6. Puerto de alimentación
7. Botones

Cuenta con seis botones descritos a continuación: cuenta con seis botones descritos a continuación:

1. ON/OFF (Encendido/apagado), Freeze/Unfreeze (Congelación/descongelación)
2. UP (Arriba), Zoom in (Acercar)
3. OK (Aceptar), Snapshot (Instantánea), Record (Grabar)
4. Menu (Menú)
5. DOWN (Abajo), Zoom Out (Alejar)
6. MODEL (Modelo), AE

Operaciones

1.1 Encienda el dispositivo

1. Conecte el adaptador de alimentación.
2. Pulse el botón ON/OFF, el indicador de alimentación se iluminará de color rojo.

1.2 Vista previa de imagen en directo "LIVE"

1. Conecte la cámara a un televisor con entrada HDMI, el monitor de TV mostrará en directo la vista previa de la imagen con una resolución de 1280 x 720.
2. La cámara inicia automáticamente el modo de Instantáneas ("snapshots").

Operaciones comunes

1.1 Instantáneas

En modo de vista previa pulse el botón "OK", una imagen de 5 M píxeles será guardada en la tarjeta Micro-SD.

1.2 Grabación

Pulse el botón "MODEL" para la grabación de vídeo, aparece el ícono de una grabadora. Ahora puede pulsar el botón "OK" para guardar el vídeo; pulse de nuevo para detener la grabación. Cuando está grabando, también aparece un círculo rojo parpadeante.

1.3 Reproducción

Pulse el botón "MODE" para el modo de reproducción, aparece un triángulo para las imágenes o un ícono de film.

Pulse los botones "UP" o "DOWN" para navegar entre ellas y pulse "OK" para reproducir. Pulse nuevamente el botón "MODE" para volver al modo de vista previa.

1.4 Zoom digital

Pulse los botones "UP" o "DOWN" en la imagen de vista previa, el número de ampliación aparece en la pantalla. Mantenga pulsado uno de los dos botones para una activación rápida del zoom.

1.5 Congelación / Congelar imagen

En el modo vista previa, pulse el botón “ON/OFF” para congelar la imagen o regresar a vista previa.

1.6 Auto / Exposición manual

En modo de vista previa, mantenga presionado el botón “MODEL” para cambiar la exposición de Auto a modo de bloqueo (AE OFF).

1.7 Exposición

“Pulse el botón “Menú” con los botones “Up” o “Down” seleccione “Exposición”. De nuevo, con los botones “Up” o “Down” puede cambiar el desplazamiento para aumentar o reducir la exposición EV.

1.8 Color

“Pulse el botón “Menú” con los botones “Up” o “Down” seleccione “Color”. De nuevo, con los botones “Up” o “Down” puede cambiar el efecto de imagen de color gris o sepia.

1.9 Líneas

La cámara HDMI EASY ofrece ocho líneas, todas se pueden mostrar en horizontal o vertical y es posible cambiar su posición. A continuación encontrará una descripción detallada de las líneas.

1.9.1 Line fija en detalle

Pulse el botón “Menú” y seleccione “Line Set”, a continuación, seleccione “Line” y presione el botón “MODE” o el botón “OK” con el número de línea que desea mostrar.

- Es posible elegir la dirección de la línea cambiando el parámetro “Línea DIR”.
- Puede cambiar la posición de la línea cambiando el parámetro “Posición de línea”.
- Se puede cambiar el color de la línea cambiando el parámetro “Color de línea”.
- Es posible cambiar el tamaño de la línea cambiando el parámetro “Grosor de línea”.

1.10 Retículo (Croos Hair)

Pulse el botón “Menú” y elija “Line Set”, ahora seleccione “Cross Hair” y pulse el botón “OK” “MODE” para la activación de la cruz.

1.11 Idioma

En el modo de vista previa, seleccione el botón “Menú” y seleccione “Idioma”, aparece la interfaz de idiomas con diez idiomas disponibles.

1.12 Frecuencia Luz

En modo de vista previa Pulse el botón “Menú” y elija “Frecuencia”, de esta manera se puede seleccionar la frecuencia actual en su país, lo cual reduce el comportamiento de parpadeo de imagen, si éste se presenta.

1.13 Formato de tarjeta de memoria Micro-SD

Si la tarjeta Micro-SD no está funcionando adecuadamente o necesita ser formateada, presione el botón "Menú" y seleccione "Formato", luego seleccione "OK". La tarjeta Micro-SD será formateada.

ATENCIÓN: Se borrarán todos los datos de su tarjeta.

1.14 Ajuste por defecto

Pulse el botón "Menú" y seleccione "Configuración por defecto", luego seleccione "OK" para obtener los parámetros por defecto.

Cómo utilizar el HDMI con el PC

Cómo usar el HDMI con el PC: Si conecta la cámara a un computador (ordenador) con el Cable USB, se desconectará la pre-visualización de la TV, la conexión USB tiene la prioridad.

También tenga en cuenta:

- La cámara USB necesita que el adaptador esté conectado, y la cámara se encenderá automáticamente.
- Si la tarjeta Micro-SD está insertada en la cámara, el ordenador la detecta como una memoria extraíble, se recomienda retirar la tarjeta Micro-SD de la cámara para guardar las imágenes directamente en su PC (ordenador)

Apague la cámara HDMI

Mantenga pulsado el botón "ON/OFF" por más de 5 segundos, la cámara guardará todos los parámetros y luego se apagará.

Eliminación de residuos

En conformidad con el Art. 13 del D.L. de 25 julio 2005 n°151. Actuación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en la instrumentación eléctrica y electrónica y a la eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor que se muestra en la instrumentación o en su embalaje indica que el producto cuando alcanzará el final de su vida útil se deberá recoger de forma separada del resto de residuos.

La gestión de la recogida selectiva de la presente instrumentación será llevada a cabo por el fabricante.

Por lo tanto, el usuario que desee eliminar la presente instrumentación tendrá que ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que éste ha adoptado para permitir la recogida selectiva de la instrumentación.

La correcta recogida selectiva de la instrumentación para su posterior reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos al ambiente y a la salud y favorece su reutilización y/o reciclado de los componentes de la instrumentación.

La eliminación del producto de forma abusiva por parte del usuario implicaría la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la normativa vigente.

OPTIKAM HDMI EASY

MANUEL D'UTILISATION

Code	Modèle
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



Contenu de l'emballage

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Caméra HDMI	1
5V - 12V 1000mA	1
Carte Micro SD	1
Câble USB	1
Câble HDMI	1
Lame micrométrique	1
CD	1
Anneau adaptateur C-Mount	1

Installation des pilotes de la camera et du logiciel

- 1 Système d'exploitation requis: Windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10.
- 2 Veuillez insérer votre CD:
\\ Optika Vision Lite \\ setup.exe
- 3 Ensuite, l'icône d'Optika Vision Lite apparait sur votre écran.
- 4 Pas besoin d'installer des pilotes.
- 5 Brancher la caméra au PC, Windows en reconnaîtra les pilotes.

Comment tester votre caméra

Pour vérifier le fonctionnement de votre caméra il n'est pas nécessaire de la fixer sur le microscope, il suffit de la connecter au port USB il suffit de brancher et de lancer le logiciel en utilisant l'icône sur votre bureau et le contrôle de ne pas avoir un tout noir.

Quel est votre pilote

Sélectionner: YW 2310 CAMERA

Com Optika Vison Lite você deve dizer ao software que é o driver selecionando o ícone de microscópio.

Optika vision lite, un logiciel simple et complet de mesure et de documentation d'images.

Lancez Optika Vision Lite en sélectionnant l'icône sur l'écran.
Sélectionnez le bon pilote et capturez l'image.
L'image est maintenant prête à être élaborée en utilisant Optika Vision Lite.

Interface de la caméra

Description interface:

1. Port USB
2. Port Micro-SD
3. Port HDMI
4. Indicateur d'alimentation: Led rouge
5. Indicateur d'enregistrement: Led vert
6. Port d'alimentation
7. Clavier

Le clavier est équipé de six boutons comme indiqué ci-dessous:

1. Power ON/OFF, Freeze/Unfreeze
2. UP, Zoom In
3. OK , Snapshot, Record
4. Menu
5. DOWN , Zoom Out
6. Model, AE

Opérations

1.1 Allumer votre caméra

1. Brancher l'alimentation.
2. Appuyer sur le bouton ON / OFF, l'indicateur d'alimentation rouge s'allume.

1.2 Prévisualisation de l'image en direct

Brancher la caméra à un écran TV avec entrée HDMI, l'écran affichera la prévisualisation de l'image en direct en résolution 1280 x 720.

La caméra démarre automatiquement en mode snapshot.

Opérations communes

1.1 Snapshot

En mode de prévisualisation, appuyer sur le bouton "OK", une image de 5MPixel sera enregistré dans la carte Micro-SD.

1.2 Enregistrement

Appuyer sur le bouton «MODEL» pour l'enregistrement vidéo, une icône de l'enregistreur apparaît.

Maintenant, vous pouvez appuyer sur le bouton "OK" pour enregistrer votre vidéo et appuyer à nouveau pour arrêter l'enregistrement.

Lorsque vous enregistrez, un cercle rouge clignotant apparaît.

1.3 Playback

Appuyer sur le bouton "MODE" en mode reproduction, un triangle pour les images ou une icône vidéo apparaîtront.

Appuyer sur les boutons "UP" et "DOWN" pour se déplacer d'image en image ou de vidéo en vidéo et appuyer sur "OK" les exécuter.

Appuyer de nouveau sur le bouton "MODE" pour le retour au mode de prévisualisation.

1.4 Zoom numérique

Appuyer sur les boutons “UP” et “DOWN” dans l’image de prévisualisation, le numéro de grossissement apparaît sur l’écran.

Appuyer et maintenir un des deux boutons pour une activation rapide du zoom.

1.5 Freeze/Unfreeze

En mode de prévisualisation, appuyer sur le bouton “ON / OFF” pour «congeler» l’image prévisualisée.

1.6 Exposition Auto/Manuelle

En mode de prévisualisation appuyer et maintenir le bouton «MODEL» pour changer l’exposition de Auto en mode Verrouillage.

1.7 Exposure

Appuyer sur le bouton «Menu», puis choisir “Exposure”, appuyer maintenant sur les boutons “UP” ou “DOWN” pour augmenter ou diminuer l’EV d’exposition.

1.8 Couleur de l’image

Appuyer sur le bouton “Menu” et choisir “Color”, puis appuyer sur “UP” ou “DOWN” pour modifier l’effet de l’image de couleur, à gris, à sépia.

1.9 Lignes

La caméra HDMI Easy est équipée de huit lignes, qui peuvent être affichés horizontalement ou verticalement et leur position peut être modifiée, dans les détails il est possible d’effectuer les réglages suivants:

1.9.1 Paramètres des lignes

Appuyer sur le bouton “Menu” et choisir “Line Set”, puis choisir “Line”, vous pouvez maintenant appuyer sur le bouton “OK” ou “MODE” pour le nombre de lignes que vous voulez afficher.

- Vous pouvez choisir la direction de la ligne grâce au paramètre “Line DIR”.
- Vous pouvez changer la position de la ligne grâce au paramètre «Line Position
- Vous pouvez changer la couleur de la ligne grâce au paramètre “Line Color”.
- Vous pouvez modifier la taille de la ligne grâce au paramètre “Line Weight”.

1.10 Crosshair

Appuyer sur le bouton “Menu” et choisir “Line Set”, sélectionner “Cross Hair” et appuyer sur le bouton “OK” ou “MODE” pour afficher la croix.

1.11 Langue

En mode de prévisualisation, sélectionner le bouton “Menu” et choisir “Langue”, l’interface des langues apparaît avec dix langues disponibles.

1.12 Fréquence de lumière

En mode de prévisualisation appuyer sur le bouton "Menu" et choisir "Fréquence", sélectionner la fréquence correcte dans votre pays, cela permet de réduire le clignotement de l'image.

1.13 Format Carte Mémoire MicroSD

Si la carte Micro-SD ne fonctionne pas correctement ou elle doit être formaté, appuyer sur le bouton "Menu" et choisir "Format", puis "OK", la carte Micro-SD sera formatée.

ATTENTION: Toutes les données sur la carte seront effacées.

1.14 Réglage par défaut

Appuyer sur le bouton "Menu" et choisir "Paramètres par défaut", puis "OK" pour obtenir les paramètres par défaut.

Comment utiliser votre HDMI avec le PC

Si vous connectez la caméra à un ordinateur avec le câble USB, l'aperçu sur écran TV sera débranché, la connexion USB ayant la priorité.

Remarques :

1. Concernant la caméra USB, il faut que l'alimentation soit branchée et que la caméra soit allumée.
2. Si une Micro-SD est branchée, le câble USB sera utilisé pour la contrôler, donc pour utiliser la caméra USB en live sur le PC, il faut d'abord enlever la Micro-SD.

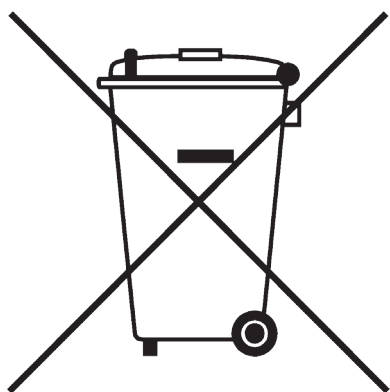
Éteindre votre caméra HDMI

Appuyer et maintenir le bouton "ON / OFF" pendant plus de 5 secondes, la caméra enregistre l'ensemble des paramètres et s'éteint.

Ramassage

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 n°151

Action des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans l'appareil électrique et électronique et à l'élimination des résidus.



Le Symbole du conteneur qui figure sur l'appareil électrique ou sur son emballage indique que le produit devra être, à la fin de sa vie utile, séparé du reste des résidus. La gestion du ramassage sélectif du présent instrument sera effectuée par le fabricant. Par conséquent, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre le système que celui-ci a adopté pour permettre le ramassage sélectif de l'appareil. Le ramassage sélectif correct de l'appareil pour son recyclage, traitement et élimination compatible avec l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise sa réutilisation et/ou recyclage des composants de l'appareil. L'élimination du produit de manière abusive de la part de l'utilisateur entraînera l'application de sanctions administratives sur la norme en vigueur.

OPTIKAM HDMI EASY

BEDIENUNGSANLEITUNG

Code	Model
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



Verpackung

BESCHREIBUNG	MENGE
HDMI Kamera	1
5V - 12V 1000mA	1
MicroSD-Karte	1
MicroSD Kartenleser	1
USB-Kabel	1
HDMI-Kabel	1
Kalibrierungsobjektträger	1
Adapterring C-Mount	1

Installation des drivers und der software

- 1 Stellen Sie sicher, dass Ihr PC mit windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10.
- 2 Bitte setzen Sie die CD ein und lassen:
\\Optika Vision Lite\ setup.exe laufen
- 3 Jetzt erscheint das Optika Vision Lite Symbol am Desktop.
- 4 Es ist nicht nötig, einen driver zu installieren
- 5 Verbinden Sie jetzt die Kamera, Windows wird sie automatisch erkennen.

Überprüfung der kamera

Um den Kamerabetrieb zu prüfen ist es nicht notwendig das Mikroskop einzustecken, sondern es genügt, die Kamera mit dem USB Port zu verbinden und Vision Lite auszuführen. Verwenden Sie das Icon am Desktop, wählen Sie den richtigen Driver und dann stellen Sie sicher, dass Sie keine schwarzen Bilder bekommen.

Was ist ihr driver?

Für die Kamera muss man Scopetek YW 2310 CAMERA auswählen.
Mit Optika Vision-Lite müssen Sie den Treiber auswählen; verwenden Sie das Mikroskop-Symbol.

OPTIKA VISION LITE, ein komplettes Programm um Messungen durchzuführen und Ihre Bilder zu dokumentieren

Wählen Sie das Symbol am Desktop um Optika Vision Lite auszuführen.

Vor der Aufnahme können einige Parameter wie, Sättigung, Kontrast, Spektrum u.s.w. eingestellt werden.

Das Bild ist jetzt bereit, um mit Optika Vision Lite bearbeitet zu werden.

Kamera Interface

Die HDMI Easy Kamera hat an der Rückseite folgendes Interface:

1. USB-Port
2. Micro-SD-Port
3. HDMI-Port
4. Power-Anzeiger: rote Led
5. Recording-Anzeiger: grüne Led
6. Power-Adapter Port
7. Tastatur

Die Tastatur hat die u.a. sechs Knöpfe:

1. Power ON/OFF, Freeze/Unfreeze
2. UP, Zoom In
3. OK, Snapshot, Record
4. Menu
5. DOWN, Zoom Out
6. Model, AE

Bedienung

1.1 Kamera einschalten

1. Stecken Sie den Netzteil ein.
2. Drücken Sie den ON/OFF Knopf, der rote Power-Anzeiger schaltet sich an.

1.2 Live image Preview

Verbinden Sie die Kamera an einen Bildschirm mit dem HDMI-Input. Der TV-Bildschirm wird die Preview der live Bilder mit 1280 x 720 Auflösung zeigen .
Die Kamera startet automatisch im snapshot Modus.

Bedienung

1.1 Snapshot

Beim preview Modus drücken Sie den "OK" Knopf: ein 5 M Pixel Bild wird in der Micro-SD Karte gespeichert.

1.2 Aufnahme

Drücken Sie den "MODEL" Knopf für Video-Aufnahme, ein Aufnahme-Icon wird erscheinen.
Jetzt drücken Sie den "OK" Knopf, um Ihre Videos zu speichern und drücken Sie ihn wieder, um die Aufnahme zu beenden.
Beim Aufnehmen erscheint ein roter flackernder Kreis.

1.3 Wiedergabe

Drücken Sie den "MODE" Knopf in dem Playback-Modus, es werden ein Dreieck für die Fotos bzw. eine Video-Icon erscheinen.
Drücken Sie die "UP" oder "DOWN" Knöpfe, um sich unter den Fotos bzw. Videos zu bewegen, und drücken Sie "OK" um sie wiederzugeben.
Drücken Sie den "MODE" Knopf wieder, zur Preview-Modus zurückzukehren.

1.4 Digital Zoom

Drücken Sie die "UP" oder "DOWN" Knöpfe in dem Preview-Bild, die Vergrößerungsnummer wird an dem Bildschirm erscheinen.

Für eine schnellere Freischaltung von dem Zoom drücken Sie einen von den zwei Knöpfen und behalten Sie ihn gedrückt.

1.5 Freeze/Unfreeze

Bei dem Preview-Modus drücken Sie den "ON/OFF" Knopf, um das Preview Bild einzufrieren.

1.6 Auto/Manuelle Belichtung

Bei dem Preview-Modus drücken Sie den "MODE" Knopf und behalten Sie ihn gedrückt, um die Belichtung von Auto zu Lock zu wechseln.

1.7 Belichtung

Drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Exposure" aus, jetzt drücken Sie die "UP" or "DOWN" Knöpfe, um das EV Offset zu erhöhen oder zu reduzieren.

1.8 Image Color

Drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Color" aus. Jetzt drücken Sie die "UP" oder "DOWN" Knöpfe, um der Bild-Effekt von Color zu Grey oder Sepia zu wechseln.

1.9 Line set

Ihre HDMI Easy Kamera hat acht Linien, die horizontal oder vertikal gezeigt werden können und deren Positionen geändert werden können, wie unten angegeben:

1.9.1 Line set into details

Drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Line Set" aus, dann wählen Sie "Line" aus, jetzt drücken Sie den "MODE" oder "OK" Knopf bis die Nummer von Linien, die Sie zeigen wollen, erreicht wird.

- Sie können die Richtung der Linie auswählen, beim ändern der "Line DIR" Parameter.
- Sie können die Stellung der Linie ändern, beim ändern der "Line Position" Parameter.
- Sie können die Farbe der Linie ändern, beim ändern der "Line Color" Parameter.
- Sie können die Größe der Linie ändern, beim ändern der "Line Weight" Parameter.

1.10 Crosshair (Fadenkreuz)

Drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Line Set" aus. Jetzt wählen Sie "Crosshair" aus und drücken Sie die "MODE" oder "OK" Knöpfe, um den Kreuz zu aktivieren.

1.11 Sprache

Beim Preview-Modus wählen Sie den "Menu" Knopf aus und wählen Sie "Language" aus. Das Sprache-Interface erscheint mit zehn verfügbaren Sprachen.

1.12 Lichtfrequenz

Bei dem Preview-Modus drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Frequency" aus. Jetzt können Sie die richtige Stromfrequenz auswählen, das reduziert das Bildflimmern

1.13 Micro-SD Speicherkarte - Formatierung

Wenn die Micro-SD Karte nicht richtig funktioniert oder wenn sie formatiert werden muss, drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Format" aus, dann wählen Sie "OK" aus, jetzt wird die Micro-SD Karte formatiert.

VORSICHT : Alle Daten in der Karte werden ausgelöscht

1.14 Standardeinstellung

Drücken Sie den "Menu" Knopf und wählen Sie "Default setting" aus, jetzt wählen Sie "OK" aus, um die Standard Parameter zu haben.

Verwendung der HDMI mit dem PC

Wenn Sie die Kamera an einen Computer mit der USB-Kabel verbinden, wird die TV-Preview abgeschaltet: Die USB Verbindung hat die Priorität.

Bemerken Sie auch:

1. Die USB Kamera braucht den Netzteil eingesteckt und die Kamera eingeschaltet..
2. Wenn es eine eingesteckte Micro-SD Karte gibt, das USB Kabel wird für die Kontrolle der Micro-SD benutzt; um die USB Kamera in "live view" an dem PC zu verwenden, entfernen Sie die Micro-SD Karte..

Abschaltung der HDMI camera

Behalten Sie den "ON/OFF" Knopf 5 Sekunden lang gedrückt, dann wird die Kamera alle Parameter speichern und sich abschalten.

Wiederverwertung

Gemäß dem Artikel 13 vom Dekret Nr. 151 vom 25.07.2005

“Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG in Bezug auf die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie die Abfallentsorgung”



Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die getrennte Sammlung von Geräten, die am Ende Ihrer Lebensdauer sind, wird vom Hersteller organisiert. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt geworden ist. Die korrekte Sammlung von Geräten um die nachfolgende Behandlung, Entsorgung und umweltfreundliche Wiederverwertung zu ermöglichen ist ein Beitrag um negative Auswirkungen auf der Umwelt und der Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwertung der Gerätkomponenten zu begünstigen. Die illegale Entsorgung des Produkts vom Benutzer wird gemäß den geltenden Bestimmungen bestraft.

OPTIKAM HDMI EASY

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Código	Modelo
4083.13E	OPTIKAM HDMI EASY

v 1.0 2017



Conteúdo da embalagem

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Câmara HDMI	1
5V - 12V 1000mA	1
Cartão MicroSD	1
Cabo USB	1
Cabo HDMI	1
Slide de calibração	1
CD	1
Anel C-Mount	1

Instalação de drivers e software da câmara

1. Requisitos de sistema operativo: todos os Windows Vista, Win 7, Win 8, Win 10.
2. Please insert your CD and run:
\\Optika Vision Lite\ setup.exe
3. Agora o ícone Optika Vision Lite aparece na área de trabalho.
4. Não é necessário instalar nenhum driver.
5. Ligar a câmara ao PC: a câmara será identificada automaticamente.

Como testar a Câmara

De modo a verificar se a câmara funciona corretamente não é necessário colocá-la no microscópio: basta ligá-la a uma porta USB, basta ligá-lo e executar o software usando o ícone na área de trabalho e controlar para não ter uma toda preta.

Selecionar o driver correto

Por favor, seleccionar: YW 2310 CAMERA

Para utilizar Optika Vision Lite, seleccionar en el driver el icono con un microscopio.

Con el software Optika Vision Lite é possível realizar mediciones, correcciones, adquirir imágenes y videoclips.

Poner en marcha Optika Vision Lite pulsando el icono del fondo de escritorio.

La imagen de la cámara live aparecerá automáticamente.

Camera interface

Esta câmara HDMI Easy tem este interface na parte traseira:

1. Porta USB
2. Porta Micro-SD
3. Porta HDMI
4. Indicador de energia: Led vermelho
5. Indicador de Gravação: Led verde
6. Porta de Adaptador de Potência
7. Teclado

O teclado tem seis botões, tal como em baixo:

1. Alimentação ON/OFF, Bloquear/Desbloquear
2. Cima, Ampliar
3. OK, Captura de Imagem, Gravar
4. Menu
5. BAIXO, Afastar
6. Modelo, AE

Operações

1.1 Acender o dispositivo

1. Conectar o adaptador de potência.
2. Pressionar o botão ON/OFF, o indicador de alimentação vermelho acende-se.

1.2 Pré-visualização da imagem ao vivo

Ligar a câmara a um monitor TV com entrada HDMI. O monitor TV irá mostrar a pré-visualização da imagem ao vivo com resolução 1280 x 720.

A câmara inicializa-se automaticamente em modo de captura de imagem.

Preparações normais

1.1 Captura de imagem

No modo de pré-visualização pressionar o botão "OK", uma imagem de 5 M Píxeis será salva no cartão Micro-SD.

1.2 Gravação

Pressionar o botão "MODEL" [MODELO] para fazer uma gravação vídeo, aparece um ÍCONE de gravador. Agora é possível pressionar o botão "OK" para gravar o seu vídeo e pressionar novamente para parar a gravação. Enquanto se está fazendo a gravação aparece um círculo vermelho a piscar.

1.3 Reprodução

Pressionar o botão "MODE" [MODO] para o modo de reprodução, aparece um triângulo para as imagens ou um ÍCONE de filme. Pressionar os botões "CIMA" ou "BAIXO" para percorrê-los e pressionar "OK" para os reproduzir. Pressionar novamente o botão "MODE" [MODO] para regressar ao modo de pré-visualização.

1.4 Zoom Digital

Pressionar os botões "CIMA" ou "BAIXO" na imagem de pré-visualização, o número de ampliação aparece no ecrã. Pressionar e manter pressionado um dos dois botões para uma ativação rápida do zoom.

1.5 Bloquear/Desbloquear

No modo de pré-visualização pressionar o botão “ON/OFF” para bloquear a imagem de pré-visualização.

1.6 Exposição Automática / Manual

No modo de pré-visualização pressionar e manter pressionado o botão “MODEL” [MODELO] para mudar a exposição do modo Auto para Lock.

1.7 Exposição

Pressionar o botão “Menu” e em seguida escolher “Exposição”, então pressionar os botões “CIMA” ou “BAIXO” para mudar o desvio EV de modo a aumentar ou diminuir a exposição.

1.8 Cor da Imagem

Pressionar o botão “Menu” e escolher “Color” [Cor], em seguida pressionar os botões “CIMA” “BAIXO” para mudar o efeito de imagem de Cor para Cinzento ou Sépia.

1.9 Conjunto de linhas

A sua câmara HDMI Easy fornece oito linhas, estas podem ser mostradas horizontalmente ou verticalmente e a sua posição pode ser alterada, em detalhe é possível configurá-las do seguinte modo:

1.9.1 Conjunto de linhas em detalhe

Pressionar o botão “Menu” e escolher “Line Set” [Conjunto de linhas], em seguida escolher “Line” [Linha], agora é possível pressionar o botão “MODE” [MODO] ou “OK” para o número da linha que deseja exibir.

- É possível escolher a direção da linha modificando o parâmetro “Line DIR” [DIR Linha].
- É possível alterar a posição da linha modificando o parâmetro “Line Position” [Posição da linha].
- É possível alterar a cor da linha modificando o parâmetro “Line Color” [Cor da linha].
- É possível alterar o tamanho da linha modificando o parâmetro “Line Weight” [peso da linha].

1.10 Mira

Pressionar o botão “Menu” e escolher “Line Set” [Conjunto de linhas], em seguida escolher “Cross Hair” [Mira] e pressionar o botão “MODE” [MODO] ou “OK” para ativar a mira.

1.11 Idioma

No modo de pré-visualização selecionar o botão “Menu” e escolher “Language” [Idioma], o idioma do interface aparece com dez idiomas disponíveis.

1.12 Frequência da Luz

No modo de pré-visualização pressionar o botão “Menu” e escolher “Frequency” [Frequência], agora é possível selecionar a frequência correta atual no seu país; isto reduz o comportamento de imagem a tremer caso apareça.

1.13 Cartão de Memória Formato Micro-SD

Se o cartão Micro-SD não estiver a funcionar corretamente ou se necessitar de ser formatado, por favor pressionar o botão “Menu” e escolher “Format” [Formato], em seguida escolher “OK” e então o cartão Micro-SD será formatado.

ATENÇÃO: Todos os dados no seu Cartão serão eliminados.

1.14 Configuração Padrão

Pressionar o botão “Menu” e escolher “Default Setting” [Configuração Padrão], em seguida escolher “OK” para obter os parâmetros originais.

Como usar o seu HDMI com o PC

Se ligar a câmara ao computador suando o Cabo USB a pré-visualização TV será desligada, a ligação USB tem prioridade.

Tenha também em atenção:

1. A câmara USB necessita que o adaptador de potência esteja conectado e que a própria câmara esteja acesa.
2. Se estiver conectado um cartão Micro-SD, o cabo USB será usado para controlar o Micro-SD, portanto para o uso da câmara USB em imagem ao vivo no PC é necessário remover o cartão Micro-SD antes.

Desligar a câmara HDMI

Pressionar e manter pressionado o botão “ON/OFF” durante mais de 5 segundos, em seguida a câmara salva todos os parâmetros e desliga-se.

Eliminação

Em conformidade com o artigo 13 do decreto legislativo de 25 de julho 2005 n°151. "Atuação das diretivas 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relativas à redução do uso de substâncias perigosas nos aparelhos elétricos e eletrónicos, assim como a eliminação dos resíduos.



O símbolo do caixote presente no aparelho ou na sua embalagem indica que o produto no final da sua vida útil deve ser eliminado separadamente dos outros produtos. A recolha diferenciada do presente aparelho depois deste ter chegado ao fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo fabricante.

O utilizador que desejar desfazer-se do presente aparelho deverá portanto contactar o fabricante e seguir o sistema que este adotou para permitir a recolha separada do aparelho no final da sua vida útil. A adequada recolha diferenciada para a reciclagem, tratamento e eliminação do aparelho de modo compatível com o ambiente contribui para evitar possíveis efeitos negativos no ambiente e na saúde e favorece a sua reutilização e/ou reciclagem dos materiais que o compõem. A eliminação abusiva do produto por parte do seu proprietário leva à aplicação das sanções administrativas previstas pela norma em vigor.

OPTIKA S.r.l.

Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALIA Tel.: +39 035.571.392 - Fax: +39 035.571.435
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA Spain

spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA USA

usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA China

china@optikamicroscopes.com

OPTIKA Hungary

hungary@optikamicroscopes.com

OPTIKA India

india@optikamicroscopes.com
