

**PANTALLA 7" PARA MICROSCOPIO, SERIE 400**  
**7" SCREEN FOR MICROSCOPE, 400 SERIES**  
**ECRAN 7" POUR MICROSCOPE, SÉRIE 400**

REF. - CODE - RÉF. HBD006  
MODELO - MODEL - MODÈLE 400SP

**Zuzi**



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

*This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.*

*Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.*

**INDEX DES LANGUES**

Espagnol .....	1-17
Anglais .....	18-33
Français .....	34-49

**TABLE DES MATIÈRES**

1 Vue d'ensemble .....	35
1.1 Caractéristiques.....	35
1.2 Application et champ d'application .....	35
1.3 Environnement opérationnel.....	35
2 Paramètres et composition .....	35
2.1 Paramètres .....	36
2.2 Liste de colisage.....	37
2.3 Apparence .....	37
3 Procédure d'utilisation .....	38
3.1 Connectez l'adaptateur d'alimentation à l'appareil photo. ....	38
3.2 Utilisez la touche retour pour utiliser l'interface. ....	38
3.3 Capture d'image.....	38
4 Menu et fonctions .....	38
5 Mode d'emploi.....	40
5.1 Balance des blancs.....	40
5.2 Exposition.....	40
5.3 Mesure de la ligne .....	41
5.3.1 Ligne transversale .....	41
5.3.2 Calibrage .....	42
5.3.3 Mesures.....	43
5.4 Ajustement des couleurs.....	43
5.5 Enregistrement vidéo.....	44
5.6 Autres fonctions .....	44
5.6.1 Monochrome .....	44
5.6.2 Retournement.....	44
5.6.3 Champ de vision .....	44
5.7 Autres ajustements .....	45
5.7.1 Fréquence de l'alimentation .....	45
5.7.2 Gestion de la carte SD.....	46
5.7.3 Capture d'image chronométrée .....	46
5.7.4 Langue .....	47
5.7.5 Réinitialisation d'usine.....	47
5.7.6 Mise à jour du logiciel.....	47
5.7.7 Version .....	49
6 Analyse des défaillances et dépannage .....	49

## 1 VUE D'ENSEMBLE

### 1.1 Caractéristiques

- Processeur ARM efficace.
- Permet la capture et l'enregistrement vidéo d'images de microscope.
- Avec fonction d'étalonnage et de mesure.
- Fonction de mise à jour stable et fiable.

### 1.2 Application et champ d'application

- Cet écran est monté directement sur le statif du microscope, en remplacement de la tête du microscope.

### 1.3 Environnement opérationnel

- Température ambiante : 0 ~ 60 °C.
- Humidité relative : 0% ~ 95%, sans condensation.
- Environnement : pas de vibrations, pas de poussière, de gaz corrosif, de gaz inflammable, de brouillard d'huile, de vapeur d'eau, de gouttelettes d'eau ou de sel, etc.
- Pression atmosphérique : 70 ~ 106kPa.
- Altitude : ≤5000M.
- Entrée d'alimentation DC : 5V.

## 2 PARAMÈTRES ET COMPOSITION

- Structure de base : Appareil photo avec écran IPS de 7 pouces.
- Montage : Montage direct sur le statif du microscope.
- Poids : < 2,5 kg.
- Revêtement de surface : peinture au pistolet.

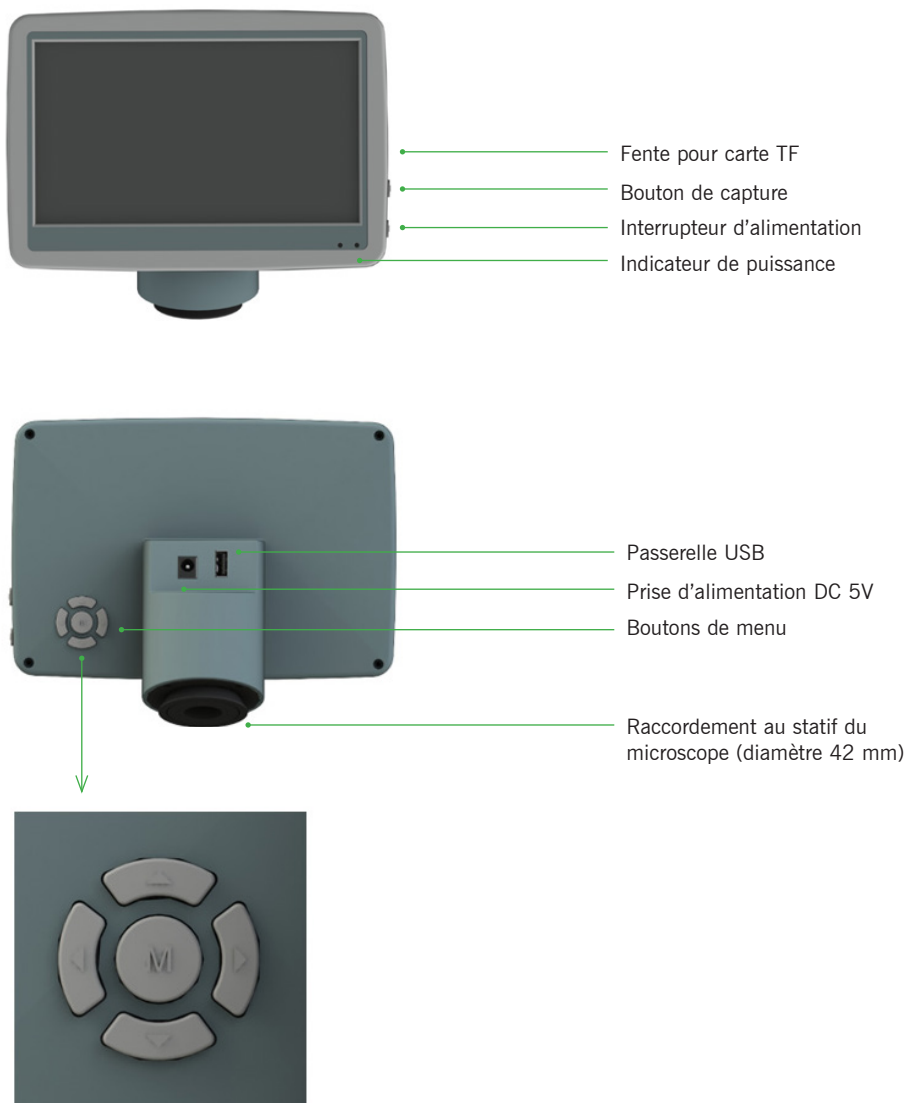
## 2.1 Paramètres

<b>Référence</b>	HBD006
<b>Modèle</b>	400SP
<b>Type de capteur</b>	Capteur d'image CMOS couleur
<b>Taille du capteur</b>	1/2,8 pouces
<b>Taille du pixel</b>	2,9 $\mu\text{m}$ (H) $\times$ 2,9 $\mu\text{m}$ (V)
<b>Taux de résolution</b>	1920 X 1080
<b>Contrôle de l'exposition</b>	Auto / Manuel
<b>Fréquence de l'alimentation</b>	DC / 50 Hz / 60 Hz
<b>Contrôle de la balance des blancs</b>	Automatique/Une fois/ Manuel
<b>Ligne transversale</b>	4 ensembles
<b>Étalonnage et mesures</b>	Permet l'étalonnage et la mesure des lignes
<b>Capture d'image</b>	Capture programmée/bouton de capture
<b>Enregistrement vidéo</b>	Oui
<b>Taux de rafraîchissement</b>	30FPS@1920*1080
<b>Paramètres de réglage de l'image</b>	Saturation / Teinte / Teinte / Luminosité / Contraste / Monochrome / Retournement vertical / Retournement horizontal / FOV
<b>FOV (champ de vision)</b>	20%-100% du champ visuel de l'oculaire
<b>Capture et stockage des enregistrements</b>	Carte TF
<b>Langue</b>	Anglais / chinois
<b>Mise à jour du micrologiciel</b>	Oui
<b>Mode de connexion</b>	Se monte sur le socle de la tête du microscope
<b>Dimensions générales</b>	182 mm x 125 mm x 85 mm
<b>Accessorios opcionales</b>	Oculares: Wuro

## 2.2 Liste de colisage

- Caméra à écran 7 pouces pour microscope
- Adaptateur électrique 5 V/1 A

## 2.3 Apparence



## 3 PROCÉDURE D'UTILISATION

### 3.1 Connectez l'adaptateur d'alimentation à l'appareil photo.

Insérez la fiche de l'adaptateur d'alimentation 5V/1A dans la prise située derrière l'écran. Après la mise sous tension, le voyant rouge s'allume. Appuyez sur le bouton d'alimentation, le voyant passe alors du rouge au vert et l'écran démarre.

### 3.2 Utilisez la touche retour pour utiliser l'interface.

Les boutons arrière permettent d'utiliser les fonctions de l'appareil et de régler les paramètres de fonctionnement. Après avoir modifié les paramètres, quittez l'interface pour les enregistrer. Dans le coin supérieur gauche de l'écran, "Param. Sauvegardé" apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran. Ceci est illustré à la figure 3-1.

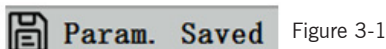


Figure 3-1

### 3.3 Capture d'image

- Le bouton de capture est situé sur le côté droit de l'écran, au-dessus du bouton d'alimentation. Appuyez sur ce bouton pour capturer l'image de l'écran en cours et la stocker sur la carte SD.
- L'écran affiche "Snap Succeeded", ce qui signifie que la photo a été prise avec succès. Ceci est illustré à la figure 3-2.

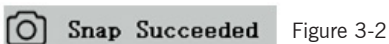


Figure 3-2

**Avertissement :** Débrancher l'alimentation électrique si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.

## 4 MENU ET FONCTIONS

Après avoir mis l'appareil sous tension et appuyé sur le bouton d'alimentation, attendez que l'écran s'allume. Appuyez alors sur la touche MENU pour ouvrir le menu, comme illustré à la figure 4-1. La position actuelle du curseur (c'est-à-dire la position de l'icône en surbrillance) correspond à l'option de la fonction de balance des blancs.

Appuyez sur pour sélectionner la fonction, appuyez sur pour accéder à l'interface du sous-menu des fonctions correspondantes, appuyez sur MENU pour masquer l'interface et enregistrer tous les paramètres modifiés.

Les fonctions spécifiques de ce produit sont illustrées à la figure 4-2.

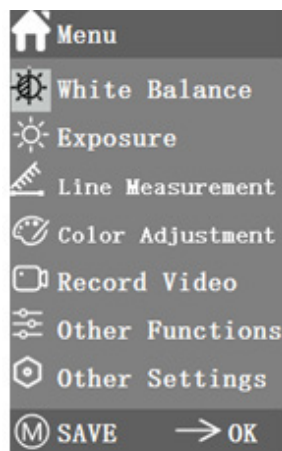


Figure 4-1

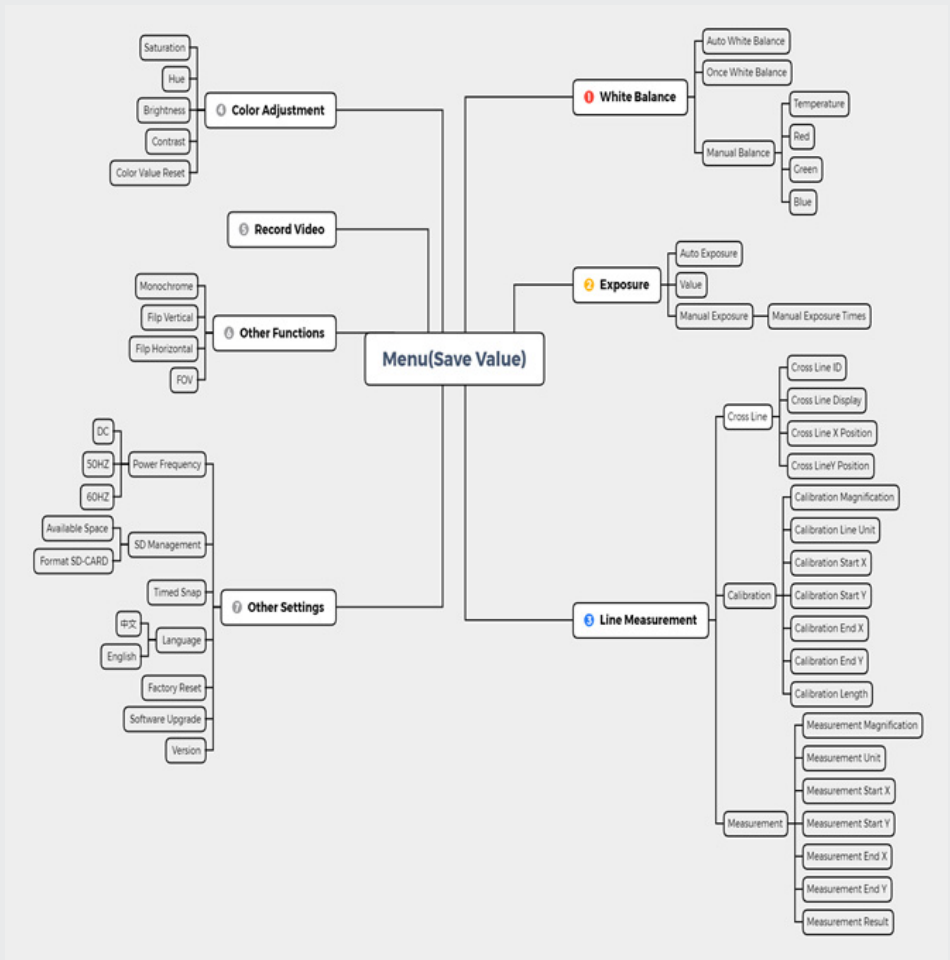


Figure 4-2 : Schéma fonctionnel

## 5 MODE D'EMPLOI

### 5.1 Balance des blancs

Après avoir accédé au menu de la balance des blancs, le réglage par défaut est “Balance des blancs automatique”, comme le montre la figure 5-1.

Lorsque l'effet de la balance des blancs automatique n'est pas idéal en raison de la différence de température de couleur entre les différentes sources de lumière, la balance des blancs manuelle peut être utilisée pour ajuster les réglages de température de couleur rouge, bleue et verte respectivement. Ceci est illustré dans la figure 5-2.



Figure 5-1

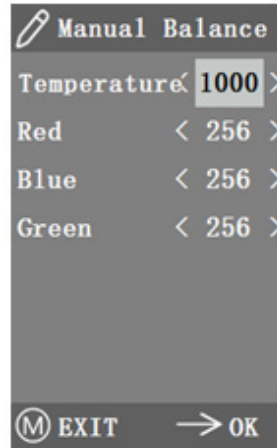


Figure 5-2

### 5.2 Exposition

Après avoir accédé au menu d'exposition, l'option par défaut est “Exposition automatique”, comme le montre la figure 5-3. En exposition automatique, vous pouvez ajuster la “valeur” cible pour régler le degré d'exposition. En exposition manuelle, vous pouvez également régler l'exposition en ajustant la valeur du “temps” d'exposition, comme le montre la figure 5-4.

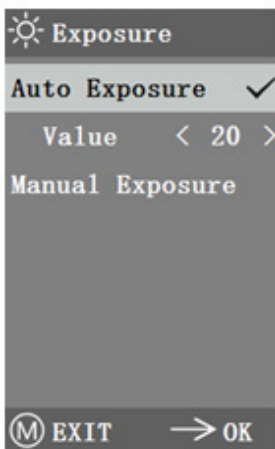


Figure 5-3



Figure 5-4

### 5.3 Mesure de la ligne

Ce menu comprend Cross Line, Calibration et Measurement. Comme le montre la figure 5-5.

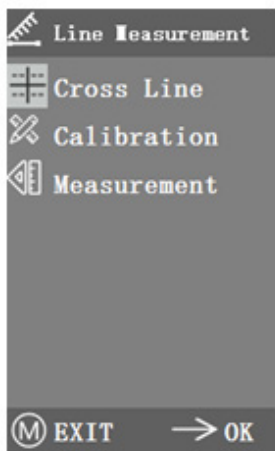


Figure 5-3

#### 5.3.1 Ligne transversale

Quatre groupes de lignes croisées sont proposés en rouge, bleu, vert et blanc. Vous pouvez choisir en fonction de vos besoins.

Accédez au menu Crosshair, comme illustré à la figure 5-6. "ID" fait référence au numéro de chaque groupe de réticules. "Affichage" permet d'afficher ou non le réticule. "X Position" et "Y Position" définissent la position du point central du réticule.

Vous pouvez sélectionner et appuyer sur "Désactiver toutes les lignes croisées" pour fermer toutes les lignes croisées.

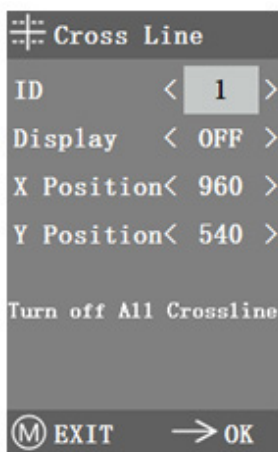


Figure 5-6

### 5.3.2 Calibrage

Il existe des valeurs d'étalonnage par défaut pour ce produit. Cependant, en raison des différents objectifs du microscope, la valeur d'étalonnage peut présenter des erreurs et un réétalonnage est suggéré. Le processus d'étalonnage est décrit ci-dessous.

1. L'étalonnage nécessite un micromètre. Placez le micromètre sur la plate-forme de l'objet et réglez le microscope de manière à ce que l'échelle du micromètre apparaisse clairement sur l'écran. Pour faciliter l'étalonnage, il est conseillé de tourner la caméra de manière à ce que le micromètre soit positionné horizontalement sur l'écran sans être bloqué par le menu.

2. Accédez au menu Étalonnage, comme le montre la figure 5-7.

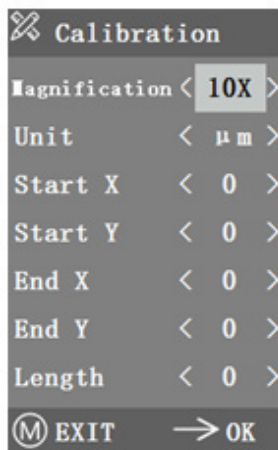


Figure 5-7

3. Ajuster les positions des points de départ et d'arrivée de l'étalonnage afin que la ligne d'étalonnage coïncide avec l'échelle micrométrique et essayer de sélectionner la longueur qui contient le plus grand nombre possible d'échelles multiples, afin de rendre la mesure plus précise.



Figure 5-8

4. La plage minimale du micromètre sélectionné est de 0,01 mm (10 microns). La figure 5-8 montre l'image sous une lentille d'objectif à dix grossissements. Actuellement, le "grossissement" est réglé sur "10X", l'"unité" est marquée comme " $\mu\text{m}$ " et la "longueur" est réglée sur "40".

5. Après avoir réglé les paramètres, quittez l'interface d'étalonnage et l'étalonnage est terminé.

### 5.3.3 Mesures

Il est nécessaire de calibrer l'image avant de pouvoir la mesurer. Et la règle d'étalonnage des différents grossissements est différente, il faut donc l'étalonner séparément sous différents objectifs.

Accédez au menu Mesure. Sélectionnez l'agrandissement de la mesure, définissez les points de départ et d'arrivée, et la longueur de la mesure s'affiche en bas en temps réel, comme le montre la figure 5-9.

Les modifications du champ de vision n'ont pas affecté les mesures.

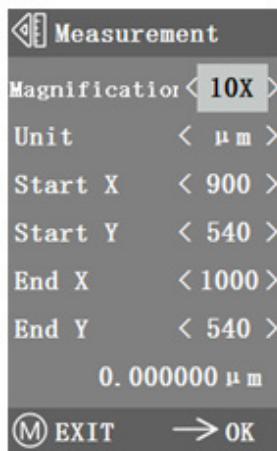


Figure 5-9

### 5.4 Ajustement des couleurs

Après avoir accédé au menu de réglage des couleurs, comme le montre la figure 5-10, il est possible de régler la saturation, la teinte, la luminosité et le contraste pour amener l'image au niveau souhaité. Pour faciliter le réglage des couleurs, une option "Réinitialiser la valeur de la couleur" a été ajoutée au menu. Lorsqu'elle est sélectionnée et appuyée, toutes les valeurs de couleur du menu sont réinitialisées à la valeur par défaut.

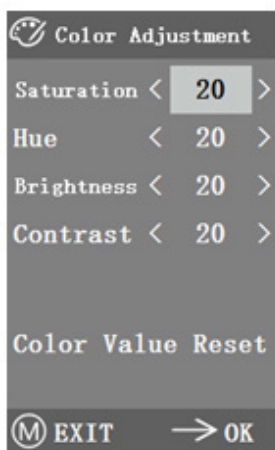


Figure 5-10

## 5.5 Enregistrement vidéo

Avant d'enregistrer une vidéo, vous devez vérifier que vous insérez une carte SD avec un système de fichiers FAT32 et de l'espace libre. Il n'est pas possible de prendre une photo pendant l'enregistrement. La durée d'enregistrement est indiquée à la figure 5-11.

00:00:00

Figure 5-11

## 5.6 Autres fonctions

Le menu comprend les fonctions Monochrome, Retournement vertical, Retournement horizontal et FOV. L'option numérique peut être réglée à l'aide de la touche ← → et les options de commutation peuvent être ouvertes et fermées à l'aide de la touche → . Une fois le réglage terminé et le menu principal fermé, les états de fonction sont sauvegardés. Les états de fonction seront conservés lors du démarrage suivant. Comme le montre la figure 5-12.

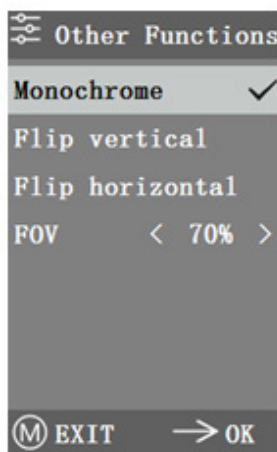


Figure 5-12

### 5.6.1 Monochrome

La fonction produit des images visuelles dans les différentes nuances d'une seule couleur (comme le gris).

### 5.6.2 Retournement

Cette fonction est divisée en deux catégories : la culbute verticale et la culbute horizontale.

### 5.6.3 Champ de vision

Cette fonction permet de régler la portée du champ de vision. Utilisez la touche ← → du menu pour régler la taille. Lorsque le menu n'apparaît pas, appuyez sur la touche ↓↑ pour régler, et 70 % de signes similaires apparaîtront dans le coin supérieur gauche.

## 5.7 Autres ajustements

Ce menu contient la fréquence d'alimentation, la gestion SD, la capture d'images par minuterie, Langue, Réinitialisation d'usine, Mise à jour du logiciel, Version. Comme le montre la figure 5-13.

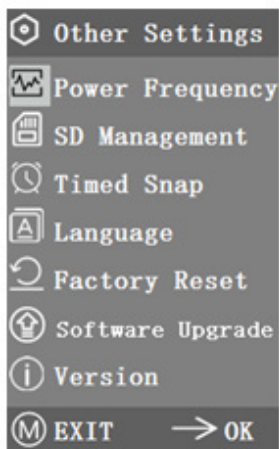


Figure 5-13

### 5.7.1 Fréquence de l'alimentation

Les détecteurs CMOS ont un effet de rideau roulant qui provoque des problèmes de scintillement, qui peuvent être résolus en capturant une ligne de pixels comme un nombre entier (n) fois la période de scintillement. Il s'agit notamment de 60 Hz en Amérique du Nord et de 50 Hz en Europe. Comme le montre la figure 5-14.

1.DC : pour les sources lumineuses à courant continu, il n'y a pas de fluctuation de la lumière, il n'est donc pas nécessaire de compenser le scintillement de la source lumineuse.

AC (50Hz) : AC (50Hz) radio pour éliminer la bande sombre de l'abat-jour causée par la lampe fluorescente 50Hz.

3.AC (60Hz) : AC (60Hz) radio pour éliminer la bande sombre de l'abat-jour causée par la lampe fluorescente 60Hz.

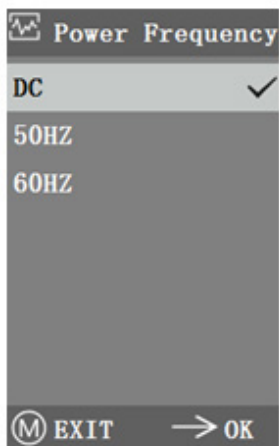


Figure 5-14

### 5.7.2 Gestion de la carte SD

Après avoir inséré la carte SD, l'espace restant et l'espace total de la carte SD sont affichés dans "Espace disponible", comme le montre la figure 5-15.

Si "0.00 Gb /0.00 GB" apparaît comme indiqué dans la figure 5-16, la carte SD n'a pas été montée correctement, essayez de la réinsérer.

Accédez à "Format SD-CARD" pour formater, comme indiqué sur l'image 5-17. Sauvegardez les fichiers importants sur votre ordinateur avant de formater la carte SD.

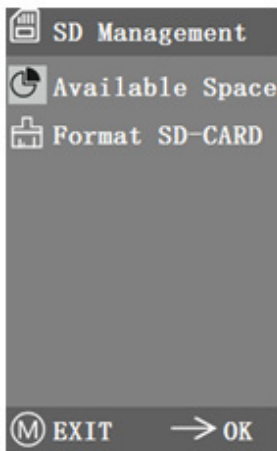


Figure 5-15



Figure 5-16



Figure 5-17

### 5.7.3 Capture d'image chronométrée

Les "heures, minutes et secondes" correspondent à l'intervalle de temps de l'instantané programmé, et le "nombre" correspond au nombre d'instantanés programmés. Après avoir défini les paramètres, déplacez le curseur sur "Timed Snap Start" et appuyez sur → pour démarrer l'instantané programmé. À ce stade, le nombre saute en dessous. Il s'agit du nombre d'instantanés qui ont été pris avec succès jusqu'à présent, comme le montre la figure 5-18.

Si l'espace disponible sur la carte SD est insuffisant pendant le processus d'instantané de la minuterie, l'instantané de la minuterie sera fermé.

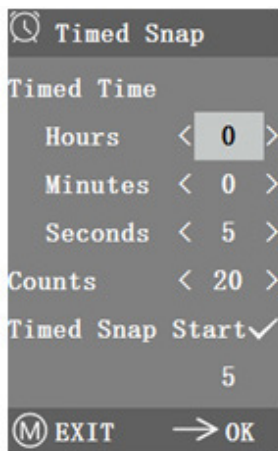


Figure 5-18

### 5.7.4 Langue

La version actuelle permet de passer du chinois à l'anglais. Comme le montre la figure 5-19.



Figure 5-19

### 5.7.5 Réinitialisation d'usine

Appuyez sur la touche → pour réinitialiser le menu aux paramètres d'usine. Cette opération est illustrée à la figure 5-20.

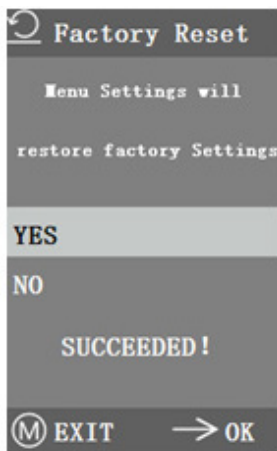


Figure 5-20

### 5.7.6 Mise à jour du logiciel

Après la mise à niveau du système, les paramètres du menu seront réinitialisés aux valeurs d'usine, il est donc nécessaire d'enregistrer les paramètres avant la mise à niveau pour les restaurer après la mise à niveau.

## ■ Le système est mis à jour normalement

Lorsque les fichiers de mise à jour du système sont publiés, les fichiers de mise à jour peuvent être placés sur la carte SD et la mise à jour du système peut être effectuée sur cette page. Lorsque le nom du fichier doit être mis à jour, il correspond à la correspondance, par exemple :

**main\_app\_v1.0.bin , rootfs\_uclibc\_64k\_v1.0.jffs2**

Sélectionnez “Oui” pour effectuer la mise à niveau et le message suivant s’affiche :” **UPDATING...**” pendant la mise à niveau du système, comme le montre la figure 5-21.

**AVERTISSEMENT** : Attendez patiemment 2 à 3 minutes, pendant lesquelles n’utilisez pas l’appareil et laissez-le sous tension.

Si le message “**FILE ERROR**” ou “**NO FILE**” apparaît, vérifiez si le fichier de mise à jour est manquant et si le numéro de version est correct. Après vérification, procédez à une nouvelle mise à jour du système.

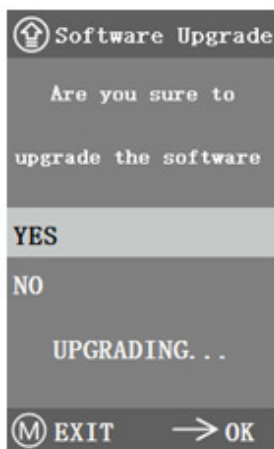


Figure 5-21

## ■ Échec de la mise à jour du système

En cas d’échec d’une mise à jour du système, il passe au système minuscule, qui est utilisé pour les mises à jour d’urgence.

1) Après avoir ouvert une session dans le minuscule système, “**La mise à jour a échoué. Veuillez réessayer en suivant les instructions**”.

2. insérez la carte SD contenant les fichiers de mise à jour, puis l’écran affiche “**Fichiers détectés, appuyez sur Menu pour mettre à jour**”.

3. lorsque vous appuyez sur la touche Menu <sup>(M)</sup>, l’écran affiche “**Mise à jour...**”. **N’éteignez pas le système**”. Lorsque la mise à jour est terminée, le système redémarre automatiquement pour terminer la mise à jour.

4. si l’écran affiche “Version is illegal, please check the file”, cela signifie que le fichier de mise à jour est manquant ou que le numéro de version ne correspond pas. Vérifiez le numéro de version du fichier et mettez-le à jour à nouveau.

### 5.7.7 Version

Vous pouvez afficher les informations relatives à la version de ce produit, comme le montre la figure 5-22.

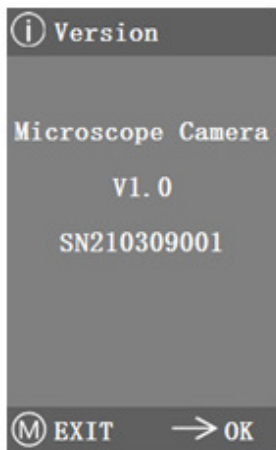


Figure 5-22

## 6 ANALYSE DES DÉFAILLANCES ET DÉPANNAGE

1 Lorsque vous appuyez sur le bouton de prise de vue, que vous enregistrez des vidéos, que vous prenez des photos à une heure fixe ou que vous entrez dans le menu de gestion de la carte SD, le message “NO SD-CARD” s’affiche, comme le montre la figure 6-1. Veuillez insérer la carte SD avec le système de fichiers FAT32 dans le logement de carte SD sur le côté droit de l’appareil photo, puis effectuez les opérations correspondantes.



Figure 6-1

2. lorsque vous appuyez sur le bouton de prise de vue, que vous enregistrez des vidéos et que vous prenez des photos à un moment donné, le message “espace disponible insuffisant” s’affiche, comme le montre la figure 6-2. Veuillez commander l’espace disponible sur la carte SD de l’ordinateur avant d’insérer l’appareil photo.



Figure 6-2

3. l’image sur l’écran de la caméra apparaît avec un phénomène d’ondulation, ouvrir “Autres réglages” - “Fréquence d’alimentation”, sélectionner la fréquence d’alimentation appropriée.

4. l’image est floue et n’est pas nette. Veuillez changer l’objectif ou le microscope pour observer à nouveau.

5. si un problème inconnu survient et ne peut être résolu par vous-même, appuyez sur le bouton d’alimentation pendant 10 secondes pour réinitialiser. Si le problème peut être reproduit avec succès, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir une assistance technique.