

808 Car Keys Micro-camera

Pour découvrir son site de vol vu du ciel, il existe maintenant de nombreux moyens plus ou moins abordables permettant d'embarquer une petite caméra sur son aéromodèle. Cela permet bien évidemment d'enregistrer ses vols "in situ" afin de prolonger le plaisir d'une session de vol en visionnant ses vidéos.

De la caméra Haute Définition (et Hautement Couteuse) au classique FlyCamOne (appelée aussi FCO par les habitués), il y a pléthore de ces enregistreurs vidéo sur le marché, mais tous ne sont pas adaptés à notre loisir. En effet, parmi les requis essentiels, il est nécessaire qu'au minimum la caméra soit apte à gérer rapidement les variations de luminosité et contraste, offrir une résolution suffisante (au moins 640x480), que le processing de compression/encodage de la vidéo soit performant et rapide, et bien sur la plus légère possible afin de ne pas trop alourdir son modèle, mais aussi pour pouvoir la positionner n'importe où (en haut de la dérive, en bout d'aile, etc...) sans trop perturber le centre de gravité.

Cet article fait un focus sur une mini caméra de type "porte clef" qui se trouve sur eBay à un prix effroyablement bas (~20\$ livrée sans la microSD ...). Achetée à tout hasard avec la classique attitude de l'acheteur Ebay "De toute façon, vu le prix, je ne risque rien à commander", et reçue 3 semaines plus tard, j'ai été tellement bluffé par la qualité des images obtenues par ce truc à ~20\$ que j'ai décidé d'en faire un petit topo ici.

Il existe différentes versions de cette caméra. Il faut faire attention à bien prendre la version 3 (la dernière à ce jour), c'est à dire celle possédant une ouverture sur le coté permettant d'insérer une carte microSD. La version 3 se distingue aussi par une surimpression de la date et heure en jaune en bas à droite de la vidéo.

Les caractéristiques de cette petite caméra sont les suivantes :

- Mémoire externe: carte TF/Micro SD de 128Mo à 8Go (SD ou SDHC).
- Pas de mémoire interne
- Enregistrement couleur Vidéo et Audio
- Video AVI Format 720 x 480 High Resolution (30fps)
- Angle de vue : entre 36° et 44° selon la lentille montée
- Photo JPEG Format 1024 x 768 pixels
- Lecture des vidéos directement sur PC
- Pas de driver requis (vu comme une clef USB)
- Facile d'utilisation, enregistrement "One Touch"
- Compatible USB Plug & Play
- Batterie rechargeable high-capacity Lithium polymere intégrée (280mah, 3.7V)
- Temps d'utilisation de la batterie: Approx. 1.5 Hours (enfin, plutôt 50 à 60minutes...)
- Fonctionne sous Windows98SE/ME/2000XP/Vista/LINUX2.4
- Dimension: 50 x 32 x 13mm
- Poids : 15.7g sans la chaine porte clef

Note :

- La taille du capteur physique est de 640x480 et donc la vidéo est extrapolée logiciellement à 720x480. Aussi, pour éviter des images déformées lors de la lecture, choisir un format 4/3. Cela vaut aussi pour les photos, qui sont extrapolées à 1280*1024
- Une minute de vidéo produit un fichier .avi d'environ 70Mo à 80Mo. Donc, avec une carte microSD de 4Go, c'est un peu moins d'une heure de vidéo qui peuvent être filmées. A noter qu'un fichier vidéo sera de toute façon au maximum de 4Go (limitation due au système de fichier FAT32)
- Le son est mono, encodé PCM en 16bits, 22050 Hz avec un débit de 352 kbps. A noter que le niveau d'enregistrement du micro s'auto-calibre selon le niveau sonore de la scène filmée.



Photos

Bon, disons le clairement, les photos ne sont pas formidables. Respect des couleurs assez moyen, flou induit par l'extrapolation, compression visible, etc... Cependant, ça pourra toujours dépanner.

Mode d'emploi

La doc livrée nécessite de savoir lire la langue de Shakespeare... Toutefois, voici un résumé en Français de la chose:

Charger la batterie

Avant toute utilisation, recharger la batterie de la caméra en la connectant sur un port USB alimenté d'un PC. La LED doit s'allumer et rester allumée. Compter 3 heures pour une recharge pleine. La doc officielle indique que lorsque la batterie est totalement chargée, la LED se met à clignoter. Bon, ben ce n'est pas vrai, ça reste tout le temps allumé.

Carte microSD

Pour enregistrer des vidéos ou des photos, il est nécessaire d'avoir une carte microSD (maxi 8Go), et de préférence SDHC, insérée dans la fente sur le côté du boîtier de la caméra. Lors de l'insertion, un petit "clac" doit se produire. Un formatage de la carte peut être nécessaire (FAT32).

Enregistrement de Vidéos

1. S'assurer d'avoir correctement rechargé la batterie et insérer une carte microSD
2. Appuyer sur le bouton ON/OFF jusqu'à ce que la LED s'allume, puis relâcher le bouton.
3. Appuyer sur le bouton "Record/Stop" jusqu'à ce que la LED clignote 3 fois, puis relâcher le bouton. La caméra démarre alors un enregistrement vidéo et la LED s'éteint
4. Pour arrêter l'enregistrement, appuyer (bref) sur le bouton "Record/Stop". La LED se rallume et le fichier vidéo est sauvé sur la carte.
5. Pour éteindre la caméra, appuyer sur le bouton ON/OFF jusqu'à ce que la LED s'éteigne, puis relâcher le bouton.

Enregistrement de Photos

1. S'assurer d'avoir correctement rechargé la batterie et insérer une carte microSD
2. Appuyer sur le bouton ON/OFF jusqu'à ce que la LED s'allume, puis relâcher le bouton.
3. Appuyer brièvement sur le bouton "Record/Stop". La LED clignote une fois, une photo a été prise et enregistrée
4. Pour prendre d'autre photo, il suffit de ré-appuyer brièvement sur le bouton "Record/Stop"
5. Pour éteindre la caméra, appuyer sur le bouton ON/OFF jusqu'à ce que la LED s'éteigne, puis relâcher le bouton.

Récupérer ses photos et vidéos sur PC

1. Caméra éteinte, la brancher sur le PC via son câble USB. La LED va alors s'allumer.
2. Le PC sous Windows XP (je n'en sais rien pour les autres) va automatiquement reconnaître un disque dur amovible, exactement comme une
3. clef USB, qui apparaît dans l'explorateur
4. Toutes les photos et vidéos sont, dans mon cas, dans le répertoire DCIM100MEDIA
5. Lisez, copiez, effacez les fichiers photos et vidéos.
5. Une fois terminé, débranchez la caméra. Comme la caméra ne s'éteint pas toute seule, appuyez sur le bouton "ON/OFF" de la caméra jusqu'à ce que la LED s'éteigne

Questions/Réponses

Comment savoir lorsque la carte est pleine ?

- Lors du déclenchement de l'enregistrement, la LED reste allumée

Comment savoir lorsque la batterie est vide ?

- La LED s'allumera puis clignotera automatiquement, puis s'éteindra lorsque la batterie sera totalement vide

Après un enregistrement, la carte ne contient aucun fichier ?

- Probablement un mauvais formatage de la carte. Reformatier la carte (FAT32)

Impossible de faire fonctionner la caméra ?

- Vérifier que la batterie est chargée. Tenter un "reset" en appuyant avec une pointe sur le bouton "RESET" situé entre la prise USB et la fente pour la carte microSD. Si ça ne fonctionne toujours pas, contacter le fabricant ou le revendeur (et pas Aerololo qui n'y connaît rien !!!)

Pourquoi les photos ou les vidéos ne sont pas assez nettes ?

- Probablement la lentille qui est sale. La nettoyer.

Astuces - mettre à jour la date & l'heure

De base, bien évidemment, la date & heure ne sont pas correctes. Pour remédier à cela, créez sur votre PC un fichier au format texte (avec le bloc note) un fichier nommé "tag.txt". Dans ce fichier, faites un copié/collé des lignes suivantes:

```
[date]  
2010/01/25  
19:30:00
```

/! Attention, notez qu'il y a un espace à la fin de chaque ligne !!!

Remplacez les valeurs ci dessus par la date et heure actuelle.

Le format de la date est "année" / "mois" / "jour"
pour l'heure, c'est "heure" : "minutes" : "secondes"

Enregistrer, fermer le fichier.

Connecter la caméra au PC par sa prise USB, et copier le fichier "tag.txt" à la racine du "Disque amovible" représentant la carte micro-SD de la caméra sous l'explorateur Windows. Débranchez le câble USB de la caméra, appuyer longuement sur ON/OFF pour éteindre la caméra, ré-appuyer longuement sur ON/OFF pour la rallumer, puis re-éteindre la caméra.

Voilà, la caméra va lire ce fichier lors de son démarrage, puis elle va ensuite le supprimer. Faire une vidéo d'essai, et vérifier que la date et heure sont maintenant correct.

Edit :

Il semblerait qu'il existe différentes versions du Firmware de cette camera, car la procédure décrite ci dessus ne marche pas toujours. Parfois il ne faut pas mettre l'extension du fichier, parfois le nom change... Par exemple, sur celle de mon ami Marc, il faut appeler le fichier "SetTime.txt" et il doit contenir la ligne "2010.02.07 22:00:00"...

Ce serait sympa de pouvoir supprimer la surimpression de la date et l'heure des vidéos ou même des photos, mais à ma connaissance ce n'est pas possible. Si vous connaissez l'astuce pour cela, n'hésitez pas à l'indiquer ici en cliquant sur le bouton "Réagir" en bas de cet article. Une grande communauté vous en sera grandement reconnaissante !

Astuces - Amortir la lentille et caler la batterie

L'idée ici est de s'assurer que rien ne bougera à l'intérieur de la caméra en vol ou lorsqu'elle est soumise à des vibrations afin d'éviter des flous d'images ou pire, des ruptures de connexions. En effet, on trouve sur le net des retours indiquant que la caméra a arrêté de fonctionner au bout de quelques minutes d'enregistrement, précisément à cause des vibrations, venant dessouder ou rompre les mini-fils de batterie créant des courts circuits. Nous sommes donc avertis, et allons améliorer la chose. Il nous faut donc ouvrir la caméra. Pour cela, simplement dévisser les 2 petites vis à coté de l'attache de la chaîne. Le boîtier s'ouvre alors sans difficulté.



Une fois l'extase devant le niveau de miniaturisation de la caméra passée, vérifier que la lentille est correctement calée, normalement un plot de colle chaude est là pour ça, comme on le voit sur la photo ci dessus

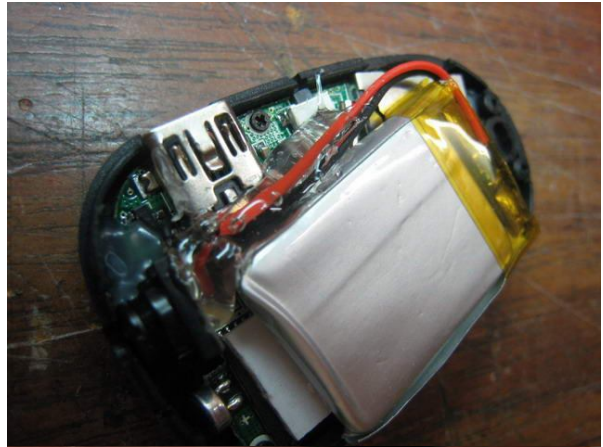
Ensuite, on constate que la petite batterie LiPo n'est maintenue que par un scotch double face très mince.



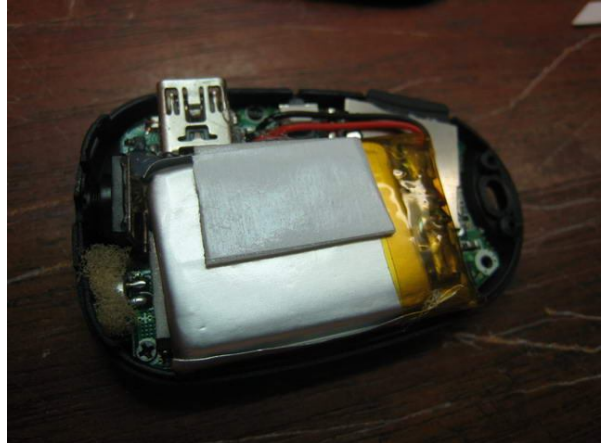
Comme de plus la surface de collage n'est pas bien grande, la batterie n'est que peu ou pas du tout maintenue. On décolle la batterie et on y met du vrai double face



On profite ensuite pour ajouter un peu de colle chaude sur les connexions des fils de batteries afin de les fixer solidement



Enfin, avant de refermer le boîtier, un autre scotch double face est ajouté sur le dessus de la batterie afin que celle-ci soit parfaitement maintenue en pression une fois l'ensemble refermé.



Avant de refermer le boîtier, procéder à l'astuce suivante.

Astuces - Coupe vent micro

Le micro n'a pas de bonnet, comme on le voit sur les photos. Pour limiter le bruit du vent (et par ailleurs diminuer un peu la sensibilité du micro assez élevée), coincer un petit bout de mousse quelconque entre le micro et le boîtier.



Astuces - Transformer la Key Chain Cam 808 en WebCam

Il semblerait qu'il existe un driver Windows permettant d'utiliser cette caméra comme une webcam. Je vous livre telles quelles les infos, je n'ai pas encore testé :
(info vue sur <http://www.chucklohr.com/808/#New3Camera091103>)

Le driver se trouve ici:

<http://www.upload-thai.com/download.php?id=a4e8abb85ada9c57ce61bfda47ea87f5>

Below the graphic in the middle of the page are two buttons. For 30 seconds the top button is grayed out. Wait the 30 seconds then it will read "Download". Press the Download key. A website and a popup will show. Ignore the website. The popup will allow you to save the SPCA1528.RAR file. Save the file. The RAR driver file is less than 4 megabytes. Open SPCA1528.RAR file using WinRAR or equivalent. For English the only file you need is the SPCA1528_V2237_WebCam_Eng.exe file so save that file. The International file that I did not install or test is SPCA1528_V2220_MultiLan_090217.exe.

Run SPCA1528_V2237_WebCam_Eng.exe which will install the drivers and create this folder: C:\Program Files\SPCA1528

WEBCAM BUTTON TRICK - Start with the camera and LED off. Press and hold the mode button, then connect the USB cable. When the camera LED comes on, release the mode button. The first time you do the button trick the camera will install the driver and operate as a webcam. Thereafter it does not need to install the driver again. When done, reset the camera.

KNOWN PROBLEMS - Sometimes there is a shadow oval over the left half of the video. When you are done using the webcam, if you don't reset the camera, it will stay on and drain the battery. The twain driver is flakey, don't use it.

AMCAP is an application included with the driver that lets you view or capture a webcam video without compression, so the captured files are huge. Not recommended for that reason. It is a simple program. Defaults to 320x240. You can configure it for 640x480.

SKYPE - I verified that it works as a webcam with Skype 4.1.0.166

TWAIN - A Twain image driver is installed but it is flakey. Paint Shop Pro crashes with it. Photoshop Elements 7 will not use it. So, don't use it.

VIRTUALDUB CAPTURE - The VirtualDub capture mode works great. You can capture raw or use a codec like XviD in real time to vastly decrease the file size. The camera source can be VFW or Directshow, but Directshow worked much better for me. Of course all of this depends on the horsepower of your CPU.

Conclusion

Certes, je n'ai pas une grande expérience en terme de caméra, ni eu l'occasion d'en tester des centaines. Toutefois, sur le net (youtube, vimeo et compagnie), on trouve de nombreuses vidéos de différentes caméras embarquées. Sans être la meilleure de toutes, cette petite caméra porte clef à 20\$ donne à coup sûr des images qui laissent sur place certains ténors du marché, notamment la FCO2, 5 fois plus chère, plus lourde, et au fonctionnement aléatoire.

Bref, pour s'initier aux joies de la vidéo embarquée sans prise de tête, cette petite caméra " key cam chain 808 " sera parfaite et pour un budget ridicule !

Quelques liens :

<http://www.chucklohr.com/808/>

<http://www.helifreak.com/showthread.php?t=172225&page=3>