

## **Notice d'utilisation de l'altimètre LOLO 2 ( traduction Jean-Luc BOEHM 25/11/2005 )**

### **Présentation générale**

L'ALTI2 est un enregistreur digital d'altitude qui vous permet d'enregistrer et de retrouver ensuite le profil d'altitude de votre modèle réduit ou de votre activité. Cet enregistrement peut être chargé sur un PC et analysé. L'ALTI2 mesure les changements de pression, à un rythme d'intervalle sélectionné par l'utilisateur, et enregistre les mesures dans sa mémoire embarquée.

Les données sont ensuite chargées sur votre PC en utilisant notre software d'analyse ALTI2 qui convertit les pressions en altitude. Il y a quatre fréquences d'enregistrement possible (0,1, 0,2, 0,5, 1,0 secondes) et avec une légère modification une deuxième échelle de mesure (0,2, 1,0, 2,0 et 6,0 secondes) est possible.

La fréquence d'enregistrement est sélectionnée grâce à deux interrupteurs miniatures placés juste au bout du boîtier de l'Alti 2 ...

La capacité maximale d'enregistrement sur la mémoire de l'ALTI2 est de 2:16 minutes quand la fréquence d'enregistrement est d'une seconde. En passant à une fréquence de six secondes, la capacité est de plus de 13 heures et si l'on utilise l'ALTI2 B. F on obtient plus de deux jours (cinquante-deux heures) d'enregistrement.

Les zones de la mémoire s'organisent en différentes zones d'enregistrement des données de session de vol.

Chaque vol est indépendant en longueur, fréquence d'enregistrement et données d'altitude.

Par exemple, vous pouvez avoir une session de vol sur votre terrain habituel entraînement, plusieurs séances de vol dans des lieux différents et une dernière session de vol avant de retourner à la maison. Une fois de retour à la maison, vous pouvez (si vous possédez un PC,) récupérer les données de session de vol et les analyser.

### **Spécifications techniques**

Version standard et BF

- Dimension : longueur 38 mm, hauteur 13 mm, largeur 18 mm
- Masse de 9 g avec le câble de 150 mm Graupner
- Fréquence d'enregistrement réglable par l'intermédiaire de deux micros switches :

Pour l'Alti2 standard , les fréquences d'enregistrement ( durée maximale ) sont : 0,1 s ( 14 min ) , 0,2s ( 28 min ) , 0,5 s ( 1h 8 min ) et 1 s ( 2 h 16 min ) .Il y a la possibilité de passer sur une deuxième gamme de fréquence de 0,2 , 1 , 2 ( 4h32 min ) et 6s ( 19h 36 min ) mais cela nécessite de faire un point de soudure sur le circuit voir schéma .

La version BF possède une mémoire quatre fois plus importante ce qui donne :

0,1 s ( 45 min ) , 0,2s ( 1 h 52 min ) , 0,5 s ( 4h 32 min ) et 1 s ( 9 h 4 min ) .Il y a la possibilité de passer sur une deuxième gamme de fréquence de 0,2 , 1 , 2 ( 18 h 8 min ) et 6s ( 54 h 30 min ) mais cela nécessite de faire un point de soudure sur le circuit voir schéma .

- La capacité totale de la mémoire est de 8680 enregistrements pour la version standard et de 32 720 enregistrements pour la version BF
- Tension d'alimentation de 4,4 a 9,6 V
- Consommation 15 milliampères
- Résolution 0,5 m ( ne pas confondre avec précision)

- Altitude maximum recommandée 3000 m. C'est la limite relative, si vous allumez votre altimètre à 2000 m d'altitude vous pourrez aller jusqu'à 5000m.
- Le nombre de vols (cycle On/OFF) n'est pas limité

## Installation

L'ALT12 possède un petit format ce qui permet de l'utiliser pratiquement partout les modèles. Il utilise un capteur de pression atmosphérique très sensible et très précis qui implique qu'il doit pas être isolé de l'atmosphère environnante. Son utilisation dans les modèles de F3B/F3J ne pose aucun problème puisque verrière, aile et fuselage ne sont pas évidemment hermétiques quand l'ALT12 travaille.

Il faut faire attention où l'on place l'ALT12 pour qu'il ne soit pas soumis à des flux d'air importants, des résultats aberrants pourraient apparaître ensuite sur le tracé des courbes sur l'ordinateur.

L'ALT12 comporte un microprocesseur ainsi qu'un capteur, il faut éviter au maximum de le placer contre les autres composants de la radio commande (récepteur, servos, gyroscope)

Quelques conseils pour l'installation de l'ALT12 :

- installer l'ALT12 aussi loin que possible des courants de fortes intensités
- si la batterie d'alimentation de votre modèle n'est pas appropriée pour l'ALT12, utiliser une batterie séparée. Une batterie de 4,8 volts et 110 milliampères de capacité est une bonne solution qui autorise cinq heures de fonctionnement en continu.

Si vous voulez pouvoir contrôler complètement votre ALT12 à l'aide de votre émetteur, il vous faut le connecter à une sortie libre du récepteur qui correspond à la voie que vous allez utiliser sur l'émetteur. Cette voie peut être un manche de commande, une voie proportionnelle, interrupteur tout ou rien. Elle va vous permettre de :

- démarrer l'enregistrement (à partir du mode stand-by)
- de placer des marqueurs (M1, M2, M3 ....) sur la courbe d'enregistrement de l'altitude
- d'arrêter l'enregistrement pour économiser la mémoire de l'ALT12

Si vous connectez l'ALT12 à une batterie autonome (4,4 -- 9,6 volts) sans qu'il ne reçoive aucun signal du récepteur, il commencera automatiquement à enregistrer après 120 secondes. Il peut être ainsi utilisé pour des activités extérieures (ULM, planeur, rando en montagne).

Si vous connectez l'ALT12 à n'importe quelle sortie de récepteur (même si l'émetteur n'est pas allumé) il ne commencera pas à enregistrer automatiquement car il y a toujours un peu de signal qui sort de récepteur. L'ALT12 va se placer en mode stand-by en attendant un changement de signal de l'émetteur. Si vous ne voulez pas utiliser une batterie autonome (vous voulez alimenter votre ALT12 depuis le récepteur) enlevez le fil qui reçoit le signal (fil orange sur un connecteur Graupner) sur la prise de votre ALT12.

## Nettoyage de la mémoire

Il est conseillé de vider la mémoire avant la première utilisation de l'ALT12. Vous aurez à faire cette manipulation à chaque fois que la mémoire sera pleine où que vous souhaiterez effacer les enregistrements déjà effectués.

Pour cela

- Débrancher l'ALT12 de sa source d'alimentation (éteindre le récepteur)
- Brancher le câble d'interfaces à l'ALT12
- Appuyer sur le bouton du câble de l'interface et le maintenir enfoncé
- Brancher l'alimentation de l'ALT12 (allumer le récepteur)

-- Après une à deux secondes, la diode commence à clignoter , la mémoire de l'ALT12 est vidée , vous pouvez relâcher le bouton et éteindre l'alimentation

## **Enregistrement**

L'ALT12 peut fonctionner en trois modes différents.

### **1) MODE 1                    Mode contrôlé par l'émetteur**

L'altimètre est connecté au récepteur avec un signal. En utilisant une voie active de l'émetteur, vous pouvez demander l'enregistrement des données à n'importe quel moment du vol en utilisant une voie proportionnelle ou un interrupteur. Vous pouvez également placer un marqueur , pour repérer un événement significatif ( zoom en F3b , etc ) .

Le marqueur est placé en utilisant le même organe de commande qui permet de mettre en route l'altimètre. Les marqueurs apparaissent sur la représentation en courbe sous la forme de M1 / M2 / M3 . Pour arriver à contrôler l'altimètre, deux niveaux d'un signal sont nécessaires, qui correspondent à la course + 100 % et - 100 % d'une voie. La voie de contrôle ne doit pas être entre les deux positions extrêmes car des résultats aberrants peuvent arriver.

Après avoir allumé le récepteur, la diode de l'altimètre indique la position du canal de commande. Quand la diode clignote la voie de commande est à -100 % c'est-à-dire la position mini. Si elle brille de manière continue, la voie est sur la position max (plus 100 %). Vous pouvez bien sûr inverser le sens de commande sur l'émetteur.

Pour faire démarrer l'enregistrement, il faut faire passer l'interrupteur ou la voie de commande ou le bouton de commande de la position maxi à la position mini avec au moins une seconde entre les deux positions.

La diode permet de vérifier que l'altimètre est en phase d'enregistrement. Dès que l'enregistrement est en route, la diode émet un flash (0,25 seconde) au rythme de l'écart d'enregistrement programmé.

Vous pouvez également arrêter l'enregistrement à partir de l'émetteur en plaçant l'interrupteur ou la voie de commande ou le bouton de commande sur sa position maximum (plus 100 %) pendant plus de six secondes. Une fois l'enregistrement stoppée, la diode indique le mode hibernation. Vous ne pouvez plus faire redémarrer l'enregistrement en utilisant l'émetteur. Il faut couper l'alimentation de l'altimètre et le rebrancher.

### **2) MODE 2                    Fonctionnement avec alimentation par le récepteur sans signal radio**

L'altimètre est branché sur le récepteur sans le fil signal de la prise de Servos (orange Jr., blanc FUTABA)

Après une phase d'initialisation de 120 secondes, l'enregistrement commence de manière autonome, avec l'intervalle spécifié ( par l'intermédiaire des deux micro switchs ). Il est bien sûr impossible de mettre des marqueurs dans ce mode de fonctionnement.

### **3) Mode 3                    Fonctionnement autonome sur batterie sans récepteur**

L'altimètre n'est pas connecté récepteur mais à une source d'énergie autonome. Si vous branchez altimètre à une source d'énergie (4,4 V a 9 volts), il va commencer à enregistrer automatiquement après 120 secondes. Il peut être ainsi utilisé pour des activités extérieures indépendantes du modèle réduit.

## Chargement des données

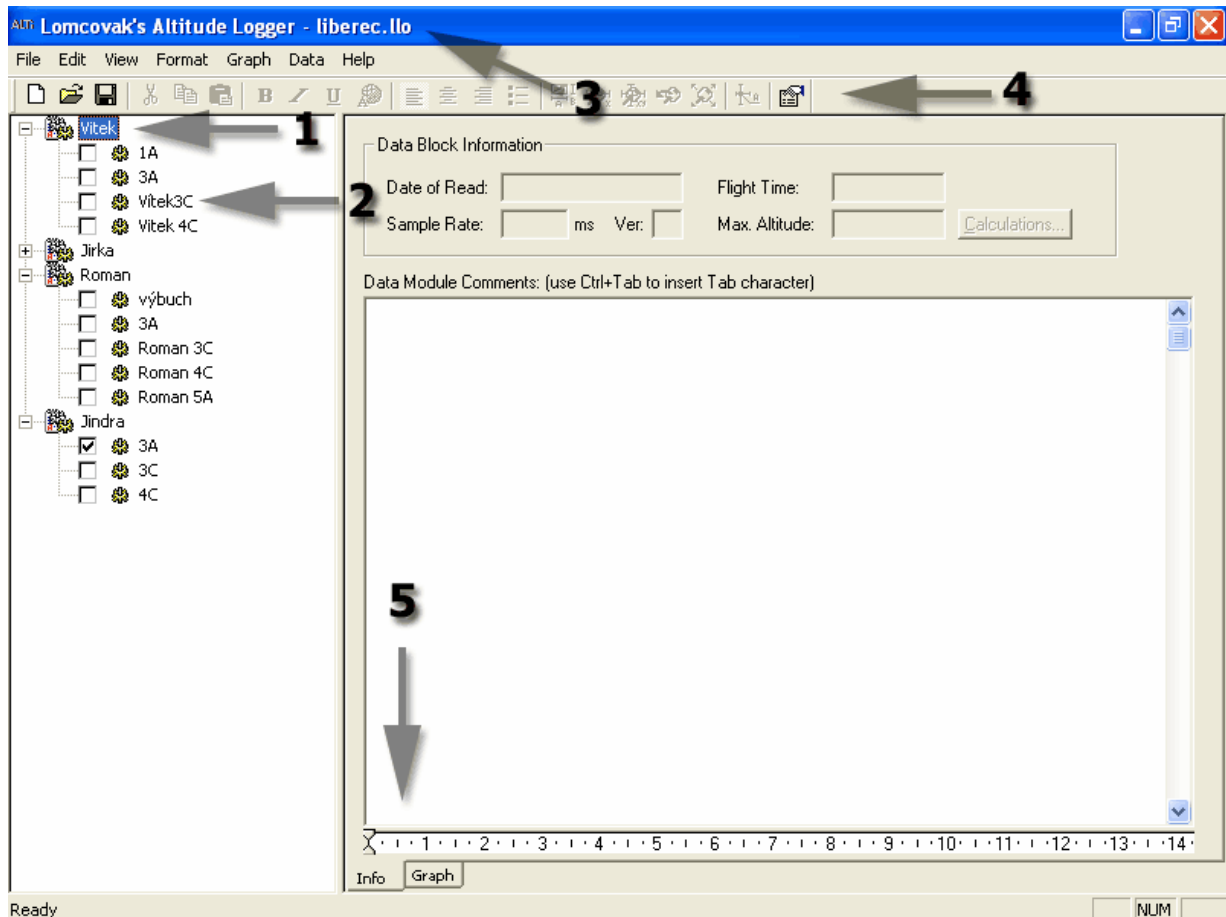
Vous souhaitez analyser les enregistrements d'altitude. Il faut préalablement installer le software ( disponible en téléchargement sur le site )dans votre PC.

### Procédure :

- Eteindre l'alimentation de l'altimètre
- Démarrer le programme ALTI
- Sélectionner « data », «Read data » (C. T. R. L. plus r),le message « waiting for data » apparaît dans une fenêtre windows
- Brancher le câble et mettre l'altimètre sous tension , le téléchargement des données commence automatiquement. S'il y a plus d'un vol (un vol égal une session on/off), le programme va demander si vous souhaitez les vols en une session (plusieurs vols dans une session) ou que chaque vol soit traité dans une session séparée (un vol égal une session). Sélectionner OK, vos enregistrements sont prêts.
- Quand le chargement est terminé, retirer le câble, débranchez l'altimètre, et analyser vos données.

## Instructions pour l'analyse des données

### Explications image 1



Chaque session d'enregistrement est appelée module, chaque vol dans un module est appelé bloc.

Par défaut, ils sont numérotés suivants l'ordre d'enregistrement : module un, module deux et dans les modules : bloc un, bloc deux.

De manière à ce que la lecture de plus facile je renomme les modules en donnant le nom du pilote. Pour les blocs je donne le nom des tâches ( 1A, 1B , 1C etc comme en F3B).

Je renomme les modules et les blocs juste après avoir chargé les données.

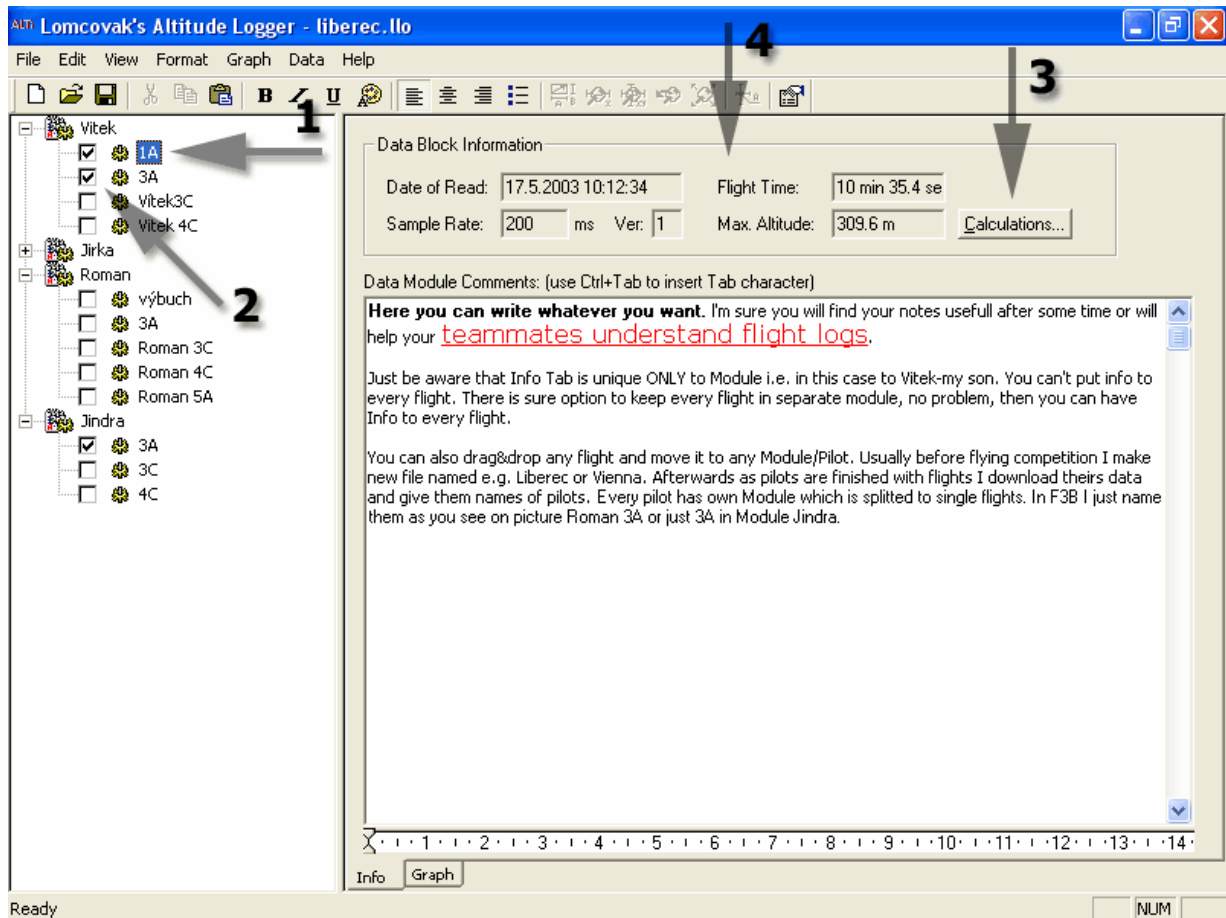
1<sup>er</sup> pilote Vitek, 2<sup>e</sup> Jirka , 3<sup>e</sup> Roman et 4<sup>e</sup> Jindra. Après avoir renommé modules et blocs je sauvegarde le fichier : ici sous le nom de librec ( voir flèche 3) . Les données sont ainsi sauvegardées.

En bas de la zone de travail on trouve deux boutons : **Info** et **graph** ( voir flèche 5)

Infos affiche les commentaires que vous aurez fait tapé .Si vous avez sélectionné un vol( en cochant ) des informations clés sur le vol seront affichées également .

L'icône ( voir flèche 4) permet de rentrer dans un programme de setup concernant la communication et le chargement .

## Explications image 2

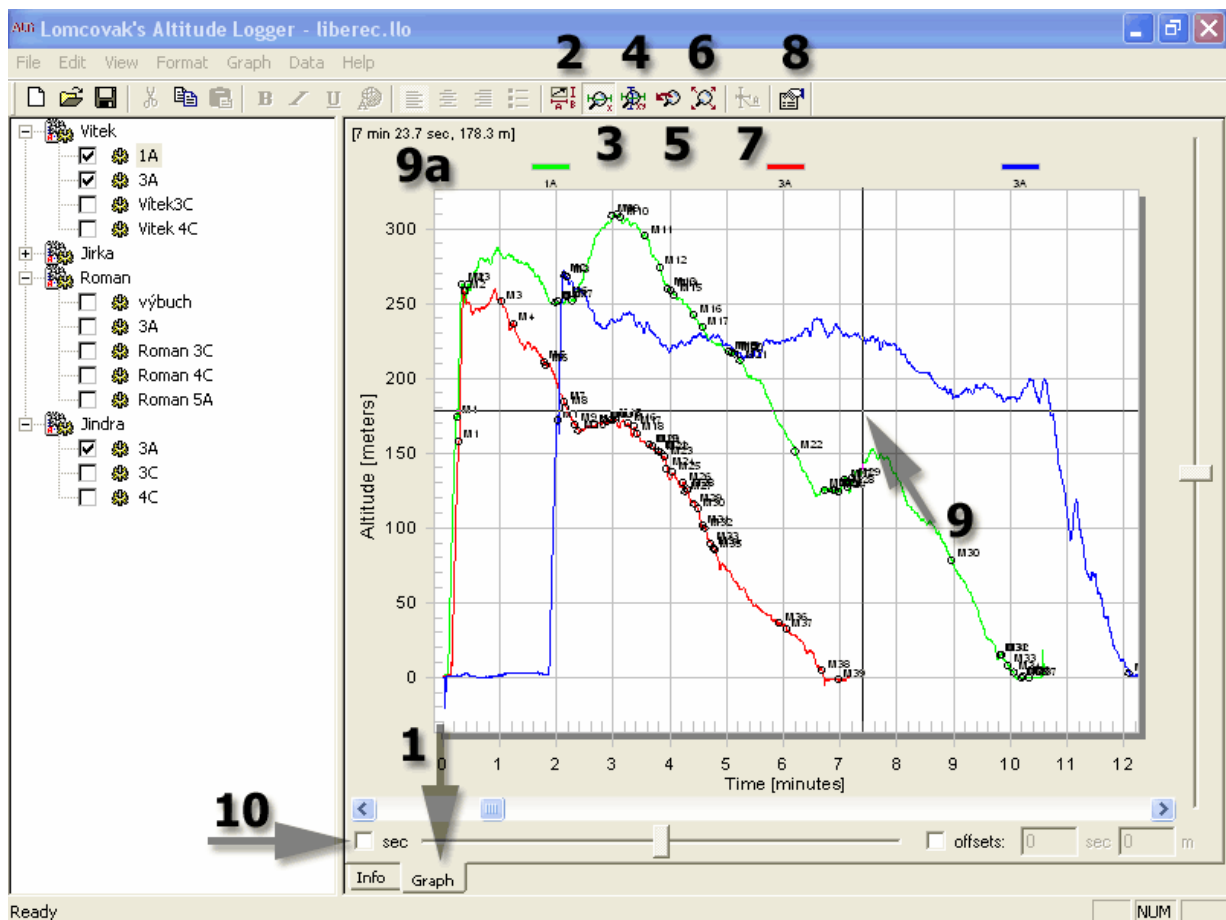


Il faut être attentif à ce que l'on a sélectionné ou coché dans la partie gauche. Comme vous le voyez sur l'image 2 j'ai sélectionné Vitek ( fond grisé bleu ). sont aussi cochés Vitek 3A et Jindra 3A. Les deux sont cochés pas sélectionnés ! ( voir flèches 1 et 2)

Ok , Vitek 1A est sélectionné et dans la fenêtre « Data block information » sont affichées des informations clés .

Le bouton « calculation » vous pouvez changer les formules de calcul du graphique d'altitude ( voir flèche 3)

### Explications image 3



Je suis passé en mode « Graph » ( voir flèche 1 ) .Comme sont cochés Vitek1A,3A et Jindra 3A , vous pouvez voir les 3 courbes sur le même écran .  
Il vous suffit de cocher un autre vol pour le voir apparaître immédiatement .

Il y a des icônes intéressantes et importantes sur la barre d'outil au dessus des graphiques.

L'icône 2 permet de mettre ou d'enlever le mode de mesure des données

L'icône 3 vous permet de zoomer sur l'axe du temps ( cliquer et tirer)

L'icône 4 vous permet de zoomer sur les deux axes ( cliquer et tirer)

L'icône 5 vous permet d'annuler le dernier zoom ( cliquer )

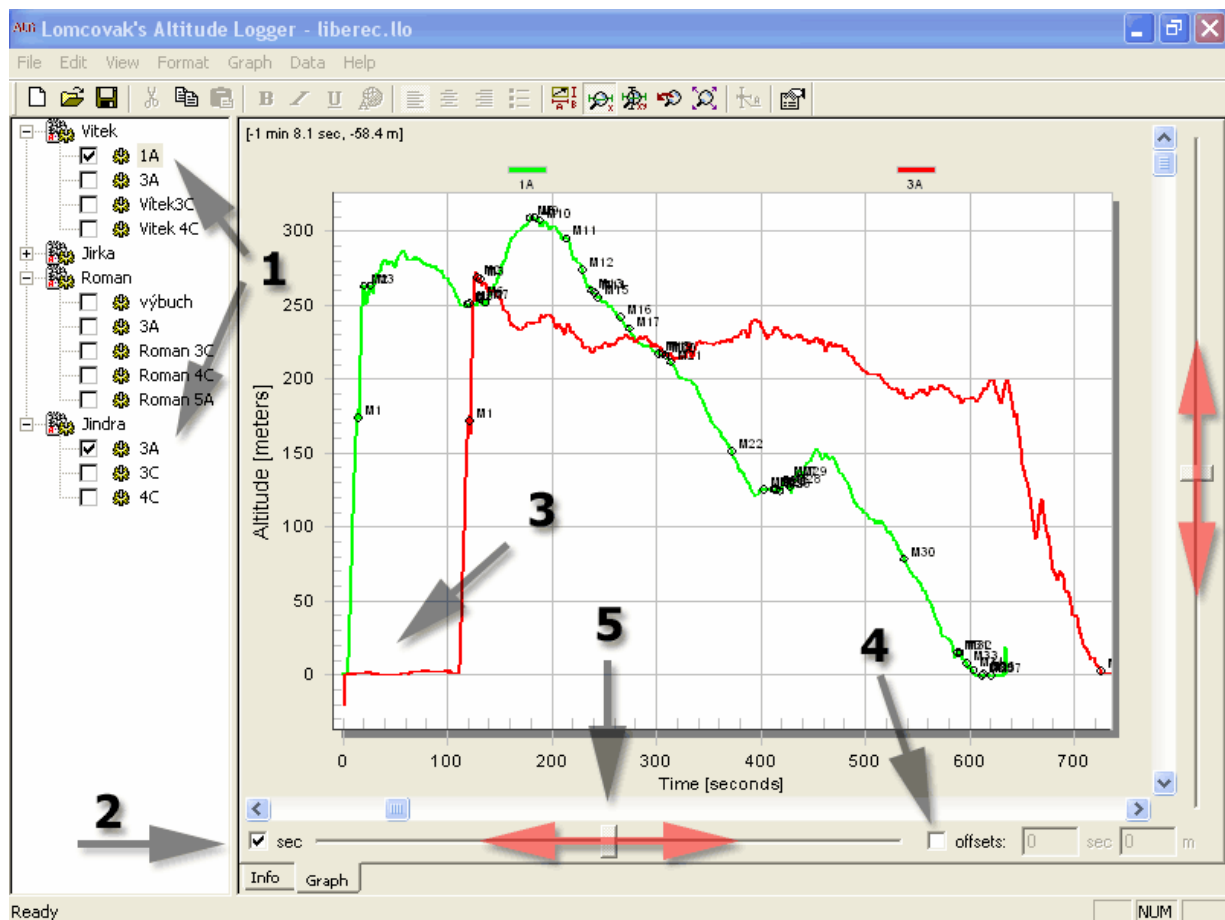
L'icône 6 vous permet d'annuler les zooms et de revenir sur l'affichage normal quand vous êtes désorientés ! ( cliquer )

L'icône 7 vous permet d'ajouter des annotations à n'importe quel endroit du graphique .Par défaut , le mouvement de la souris est matérialisé par une croix ( XY ) ( voir flèche 9) On peut le changer .

La position de la croix (XY) est affichée dans le bord supérieur gauche ( voir flèche 9A)

Vous pouvez également changer l'unité de l'axe du temps de minute en seconde en cochant la case en bas à gauche ( voir flèche 10 )

## Explications image 4



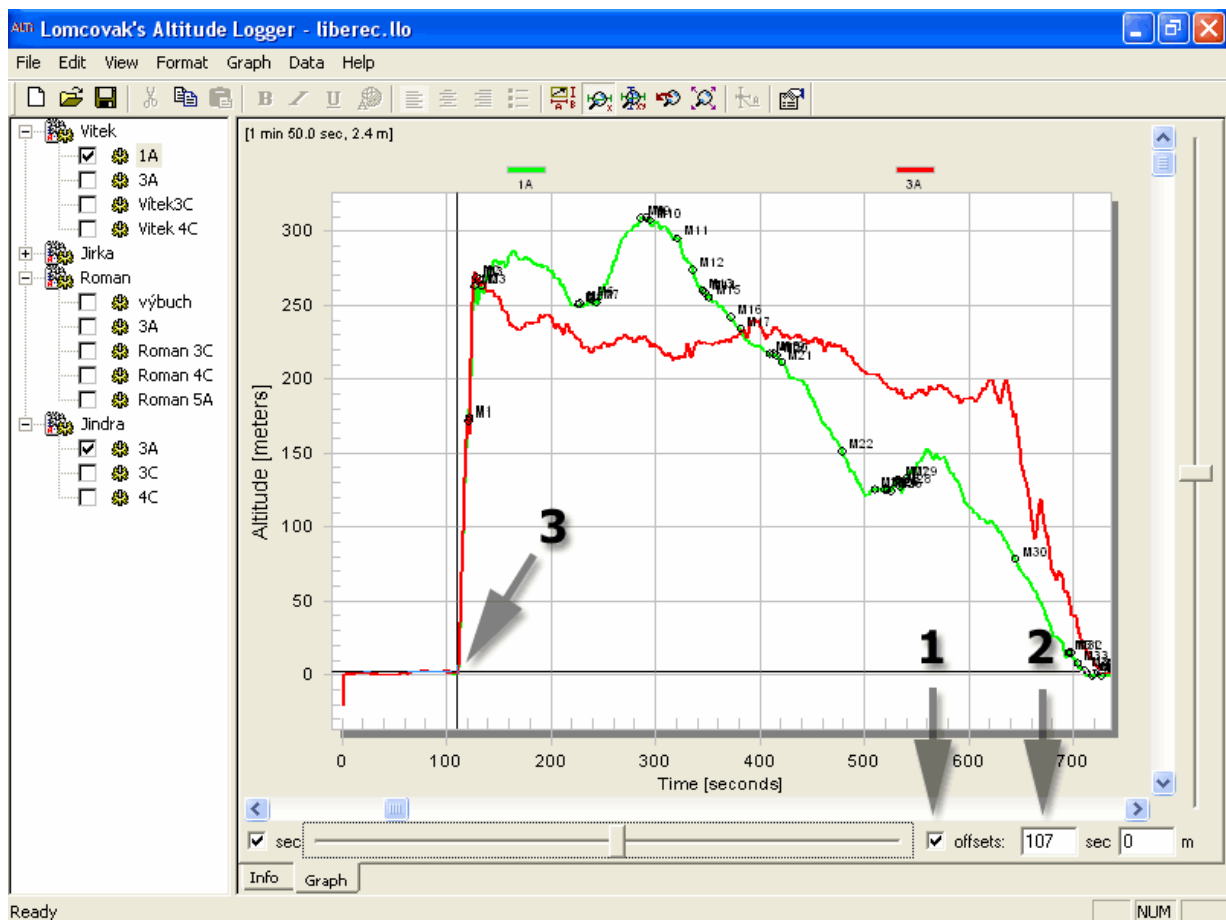
Bon , comparons maintenant la hauteur maximale de Vitek dans la première durée (1A) et de Jintra dans la 3<sup>e</sup> durée ( 3A) ( voir flèche 1) .

Sélectionner Vitek 1A et cliquez ensuite dans la case offsets ( voir flèche 4)

Maintenant bougez le curseur ( flèche5 rouge ) vous pouvez déplacer la courbe de Vitek 1 A vers n'importe quel endroit de l'espace de travail .Généralement je n'utilise que le curseur du bas ( curseur du temps ) .Si le curseur est sélectionné , on peut aussi le déplacer avec les flèches droites et gauches du clavier .

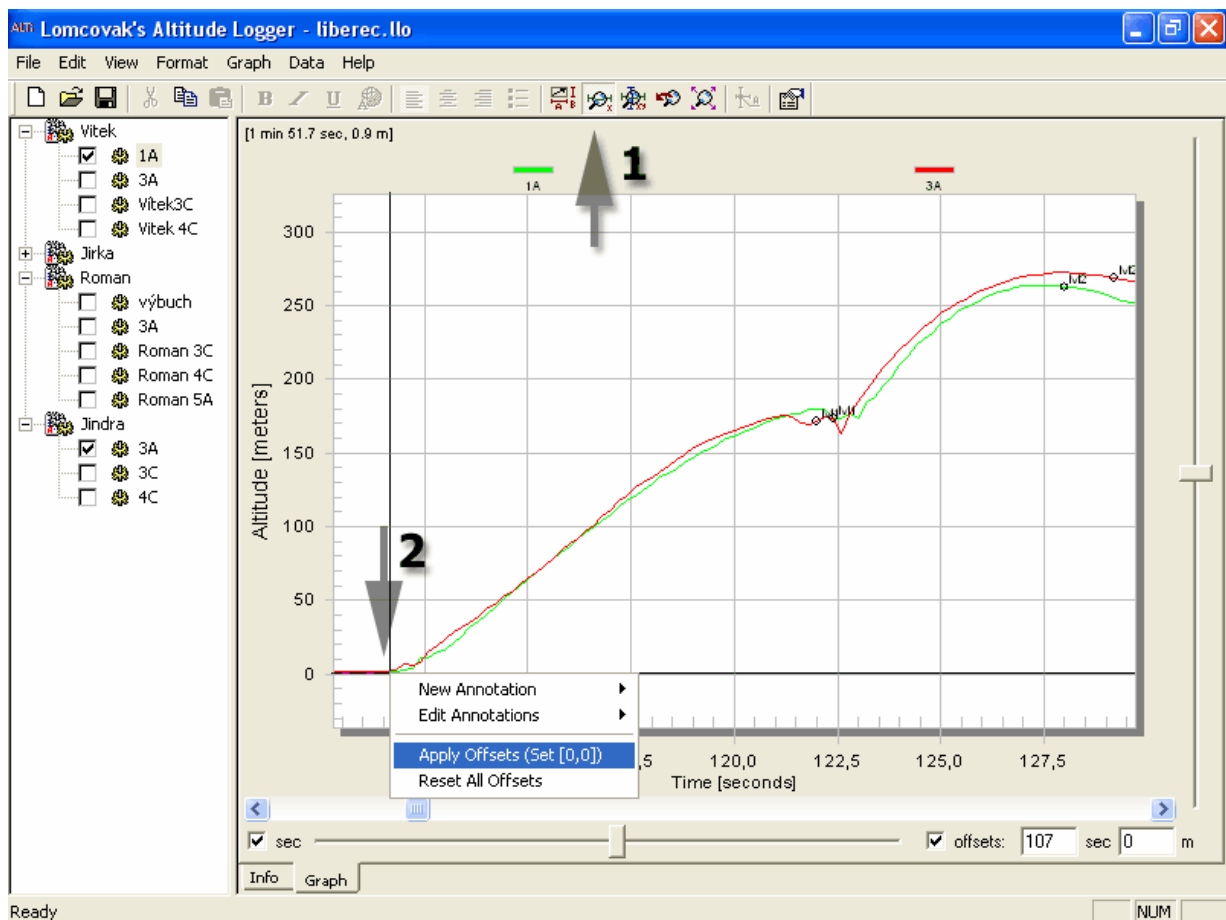
L'affichage du temps en en Secondes ( voir flèche 2)

## Explications image 5



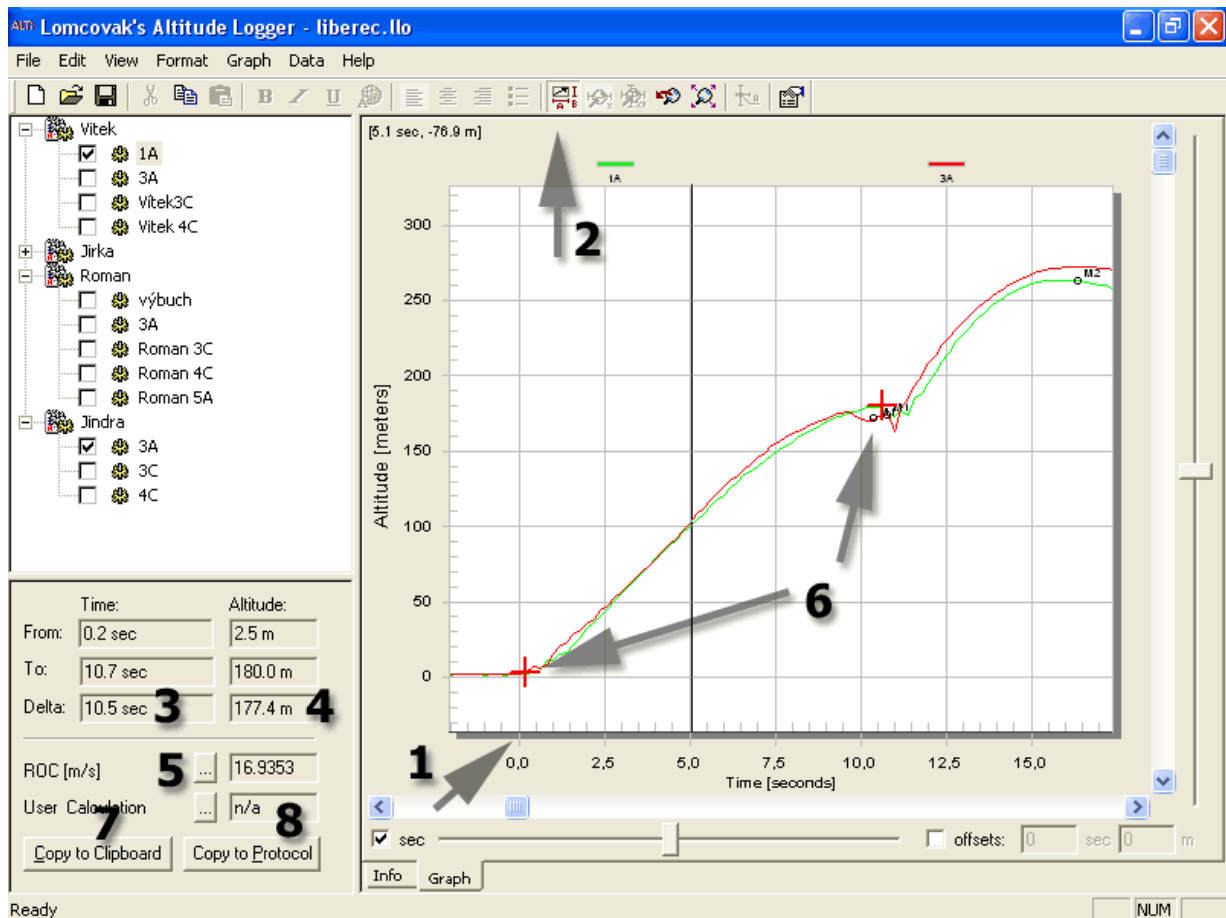
En utilisant la souris ( après avoir coché en 1) ou en rentrant directement la bonne valeur dans la case 2 , j'aligne les deux courbes sur l'axe 3 .  
Bon , cela se situe sur l'axe du temps à environ 100s .Hummm, j'aimerais que cela commence à 0 seconde ....

## Explications image 6



... Ok , cliquez avec le bouton droit de la souris juste à l'endroit où vous voulez que le temps et la hauteur soit à zéro .et dans le menu ( click droit ) choisissez « apply offsets »( voir flèche 2 ) .

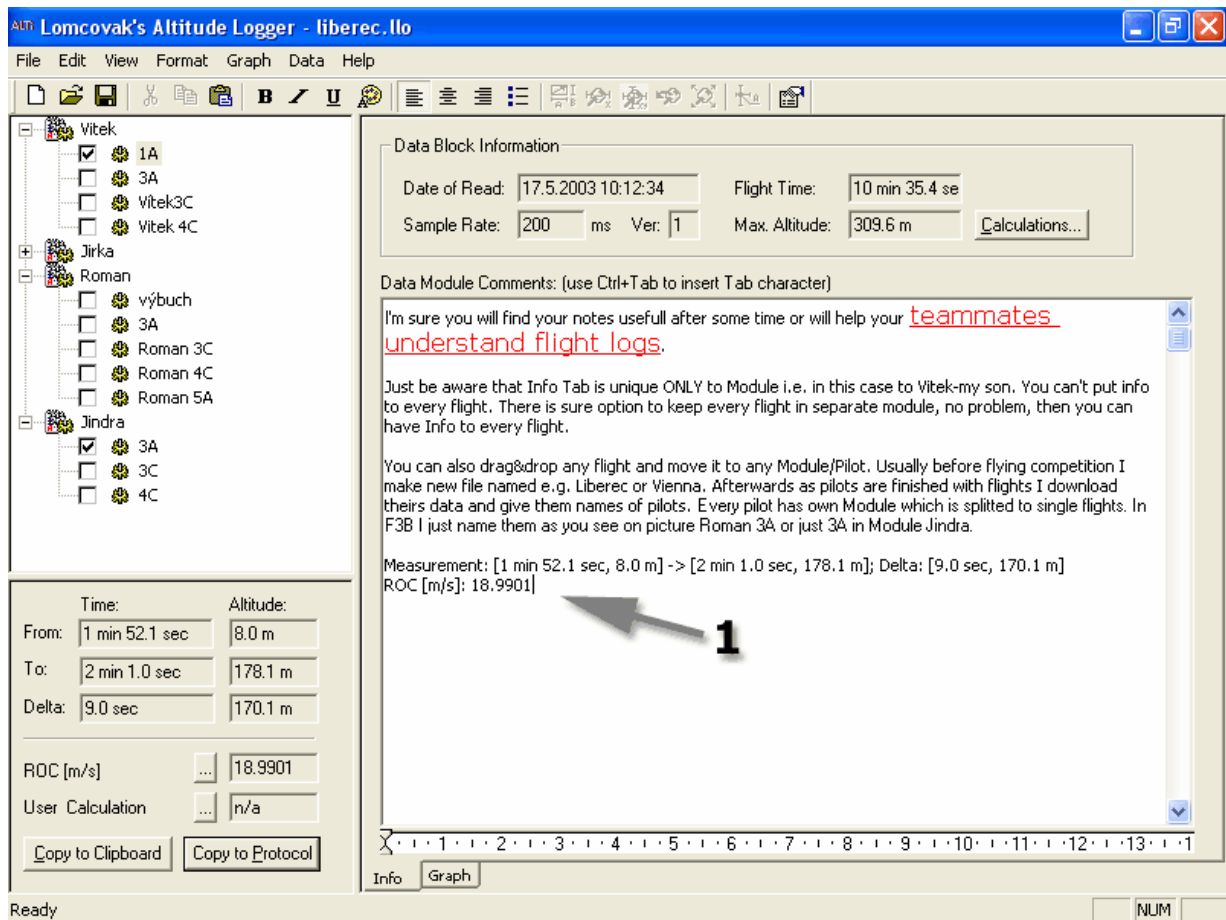
## Explications image 7



Nous avons maintenant

Maintenant cliquez sur l'icône 2 et gardez le mode « data measurement mode ». Maintenant si vous cliquez sur le côté gauche de la souris et que vous laissez enfoncé le bouton gauche vous allez déterminer deux points matérialisés par deux croix rouge . la première croix est placée là où vous avez cliqué au départ et la deuxième là où vous vous êtes arrêté avant de relâcher le bouton gauche de la souris. Vous allez voir apparaître les résultats dans la fenêtre en bas à gauche ( 3 et 4 ) . En utilisant les boutons 7 et 8 vous pouvez copier ces résultats soit dans la fenêtre « clipboard » ou la fenêtre Infos avec les annotations que vous avez déjà inscrites .

## Explications image 8



Et les infos sont copiées dans la fenêtre infos ( voir flèche 1 )

## Modification de l'échelle de fréquence de mesure

Si vous voulez choisir la deuxième échelle de fréquence d'enregistrement , suivez les instructions suivantes et reportez-vous à l'image 9

Enlevez la gaine thermo ( marque rouge sur l'image ) s'il y en a besoin  
Soudez un strap entre les deux points ( voir image )

Cette modification n'annule pas la garantie .attention à ne pas trop répéter les soudures car cela peut endommager le circuit imprimé .

## Prix

Le prix de l'altimètre de base est de 115 EUR, compter 10 EUR de frais d'emballage et d'expédition.

Cela comprend :

- l'altimètre
- le câble interface RS 232

-- la licence pour l'utilisation du software d'analyse

Le prix de l'altimètre B. F. est de 140 EUR. L'altimètre B. F. est le même que le modèle standard mais la mémoire est quatre fois plus importante, on peut donc faire des enregistrements quatre fois plus longs..

Accessoires disponibles :

- Câble avec LED .il permet de vérifier le fonctionnement de l'Alti2 sans le sortir du modèle 10 euros
- Câble avec bouton qui permet de positionner des marqueurs en mode autonome ( utilisation en trekking , vélo ) 10 euros
- Câble interface supplémentaire pour laisser celui livré à la maison et en avoir un autre sur le terrain . 20 euros
- Câble de conversion USB/RS 232 . Drivers Win 98 , Me , 2000 , XP , Linux , Mac OS9 et Mac OSX inclus 40 euros

## Revendeurs

Allemagne Tommy Seidel , Tommy Modellbau et <http://www.thommys.com/>  
Great Britain, Gordon Tarling at [gordon.tarling@btinternet.com](mailto:gordon.tarling@btinternet.com)  
USA Sheldon Smith , YNT Design at <http://www.yntdesign.com/>

Vous pouvez acheter directement ( [info@lomcovak.cz](mailto:info@lomcovak.cz) ) par virement bancaire ( demander les coordonnées à l'adresse mail donnée précédemment )

## Garantie

L'ALTI2 est garanti de tout défaut de fabrication pour une période de vingt-quatre mois à partir de la date d'achat.

Une mauvaise installation ou une dégradation du boîtier plastique annule la garantie

Toute modification ou réparation en dehors de nos ateliers annule la garantie

## FAQ

question :Est-ce que l'altimètre conserve ces enregistrements quand alimentation est coupée ?

Réponse : Oui ! Jusqu'à ce que vous effaciez vous-même la mémoire. Vous ne pouvez effacer des parties de la mémoire. Vous pouvez uniquement effacer la mémoire entière (voir procédure expliquée plus haut)

Question : Peut-on changer la fréquence d'enregistrement sans perdre les données ? Par exemple, peut-on faire un vol avec une fréquence enregistrement de 0,1 seconde, puis changer la fréquence enregistrement à 0,5 seconde et faire un autre vol, et ensuite enregistrer les données des deux vols à la fin ?

Réponse Oui ! Pas de problème, il suffit de changer la fréquence enregistrement en utilisant le micro interrupteur quand l'ALTI2 est débranché de son alimentation.

Question : de quel type interface a-t-on besoin sur le PC ?

Réponse vous avez besoin d'une interface RS 232 ou d'un port série (aussi appelé port souris , com1-5). Si votre PC possède uniquement des ports USB , vous pouvez acheter un adaptateur RS 232/USB .

Nous pouvons vendre un adaptateur qui fonctionne à 100 % avec l'ALT12.

Question : la diode de l'ALT12 est éteinte, aucun scintillement. L'alimentation est branchée, il n'y a pas d'enregistrement. Qu'est-ce qui se passe avec mon ALT12 ?

Réponse : la mémoire de votre ALT12 est pleine. Videz-là !

### **Vente et service après vente**

Dipl.Ing.Roman Vojtech  
U studanky  
170 00 Prague 7  
Czech Republic

e-mail: [info@lomcovak.cz](mailto:info@lomcovak.cz)  
web: [www.lomcovak.cz](http://www.lomcovak.cz)

Traduction ver. 1.1 ENG du 25/11/05 par Jean-Luc BOEHM