



## MANUEL D'INSTRUCTIONS

L'Altitude Motor Switch (AMS) est un appareil polyvalent adapté à plusieurs catégories de compétition où l'altitude ou le temps de fonctionnement du moteur doit être limité. Il peut également être utilisé comme variomètre télémétrique autonome.

Le capteur est généralement connecté entre le canal d'accélérateur du récepteur et l'entrée de signal appropriée du contrôleur de vitesse électronique.

L'AMS contient un altimètre/variomètre barométrique sensible qui utilise la dernière technologie MEMS pour atteindre un niveau de précision élevé, tout en préservant des dimensions miniatures. Le capteur est capable de détecter de minuscules changements de pression atmosphérique pour indiquer le changement d'altitude avec une résolution de 0,1 m. En utilisant les câbles haute puissance intégrés, vous pouvez alimenter directement le récepteur et les servos via l'AMS à partir d'un circuit BEC du contrôleur de vitesse.

## CARACTÉRISTIQUES

- Dimensions réduites. Possibilité d'alimenter le récepteur et les servos via l'AMS.
- Mesure précise de l'altitude absolue/relative et du taux de montée/de descente.
- Détection automatique de télémétrie : Duplex EX, Graupner Hott, Multiplex MSB, Futaba S.Bus2.
- Alarmes configurables sur l'altitude et le taux de montée.
- Altitude d'arrêt configurable.
- Configuration via l'émetteur.
- Mises à jour du firmware.
- Catégories de compétition prises en charge : FAI F5J, ALES (vol à voile électrique à altitude limitée), LMR (vol à moteur limité) runtime) et toutes les dérivées possibles.

	AMS
Dimensions	27x11x5mm
Poids	7g
Connexion	Mâle/femelle JR 3x0,5mm <sup>2</sup> (3x 20AWG)
Plage de pression	300 ÷ 1200 hPa
Résolution d'altitude	0,1 m
Rapport de bruit typique du variomètre	± 0,02 m/s
Courant de fonctionnement	15 mA
Température de fonctionnement	-20 – 85°C
Tension d'alimentation	3,5 – 12 V
Télémétrie	Duplex EX, Multiplex MSB, Graupner Hott, Futaba S.Bus2
LED d'état	OUI

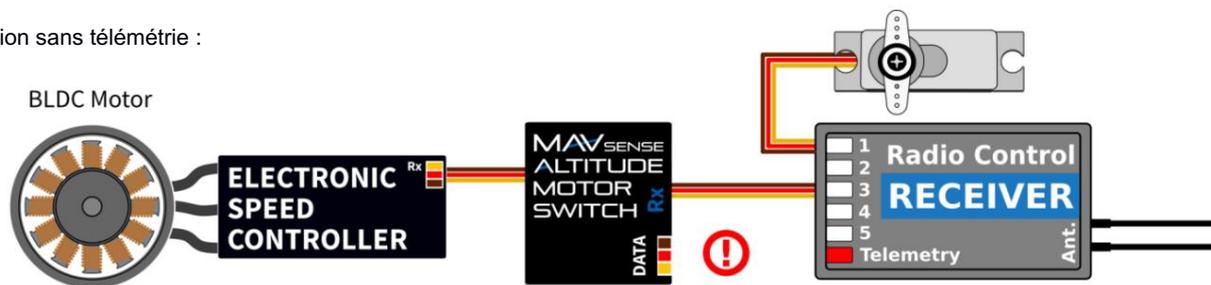
## INSTALLATION

Connectez l'AMS entre le récepteur et le variateur électronique de vitesse. Pour contrôler le moteur, sélectionnez le canal approprié sur le récepteur. Notez que le capteur est très sensible aux variations de pression atmosphérique et également aux contraintes mécaniques. Essayez d'éviter toute contrainte mécanique sur le capteur. Pour obtenir la mesure d'altitude la plus précise possible, faites attention au placement du capteur. L'appareil ne doit pas être exposé au flux d'air direct et tout contact étroit avec des objets émettant de la chaleur (par exemple des moteurs ou des variateurs de vitesse) doit être évité.

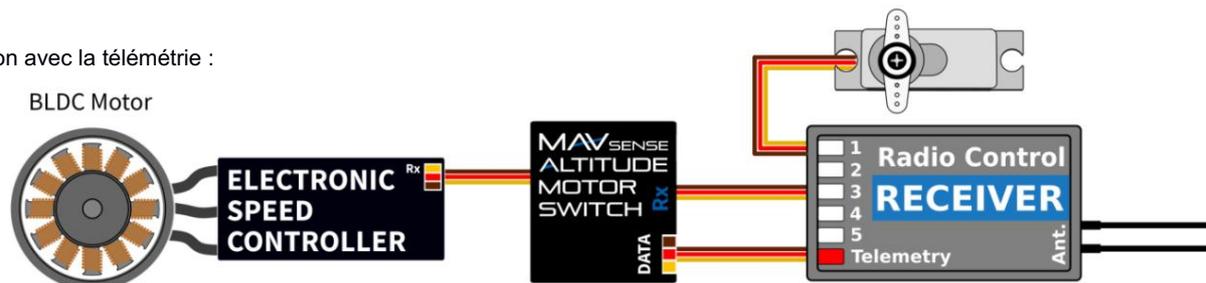
En tant que fonction supplémentaire, la sortie de télémétrie peut être utilisée pour le réglage ou la lecture de données sans fil. Connectez un câble d'extension avec des connecteurs JR entre le port de télémétrie du récepteur et le port « Data » de l'appareil.

capteur.

Connexion sans télémétrie :



Connexion avec la télémétrie :



## VOL DE COMPÉTITION

- Allumez l'émetteur et tirez la manette des gaz en position d'arrêt. L'impulsion sur le canal de la manette des gaz doit être inférieure à 1,2 milliseconde.
- Allumez le récepteur (par exemple en connectant la batterie de vol).
- L'AMS initialise la hauteur initiale zéro pendant environ 3 s après le démarrage, ce qui est indiqué par la LED. Pendant ce temps, il n'accepte aucune commande pour démarrer le moteur.
- Après l'initialisation, la LED s'éteint et vous pouvez voler. Après le démarrage du moteur (impulsion supérieure à 1,2 ms), le compte à rebours automatique démarre. Le moteur s'arrête dans l'un des cas suivants :
  - o Le pilote tire la manette des gaz en dessous du niveau de décision.
  - o Le temps de fonctionnement du moteur configuré (F5J = 30 s) s'est écoulé après le démarrage.
  - o Le modèle dépasse l'altitude d'arrêt configurée (mode limiteur d'altitude).
- Le moteur peut être redémarré pendant le vol si l'option appropriée est configurée dans le menu. Cependant, si le moteur est redémarré, toutes les données du vol précédent sont supprimées et l'AMS affiche « ---.m » pour le reste du vol. La nouvelle tentative de vol peut être effectuée après avoir éteint et remis l'altimètre sur.

## TÉLÉMÉTRIE ET RÉGLAGES L'appareil

est compatible avec JETIBOX et SMART BOX pour la programmation. Le menu JETIBOX est divisé en trois sections :

- Valeurs réelles – affiche les dernières valeurs de télémétrie (altitude, vario, pression, température) ainsi avec des minimums et des maximums.
  - o Réinitialiser Min/Max - appuyez simultanément sur les boutons gauche et droit pour réinitialiser tous les minimums et maximums.
- Paramètres – paramètres de base du capteur
  - o Langue – vous pouvez choisir la langue de l'écran JETIBOX.
  - o Mode Appareil – sélectionnez le type de compétition en une seule étape :

Vario, les fonctions de compétition (commutation altitude/moteur) sont désactivées et le capteur agit comme un capteur de télémétrie standard. L'entrée moteur est copiée sur la sortie sans aucune modification.

F5J Logger, le mode d'entraînement pour la catégorie F5J. Le capteur limite le temps de fonctionnement du moteur (30 s) et enregistre la « hauteur de départ » telle que définie dans les règles FAI F5J. Toutes les fonctions de télémétrie restent actives dans ce mode. Pour un vol de compétition, vous devez activer un firmware F5J spécial avec des paramètres fixes et une télémétrie désactivée.

ALES Limiter, les fonctions d'altitude et de commutation du moteur sont toutes deux actives. Vous pouvez spécifier l'altitude et l'heure d'arrêt en fonction des réglementations locales. Toutes les fonctions de télémétrie restent actives et, si nécessaire, elles peuvent être désactivées simplement en débranchant le câble de télémétrie du port « Data ».

RC-E7 Limiter – une catégorie de compétition originaire d'Autriche. L'altitude d'arrêt est fixée à 120 m et le temps de fonctionnement maximal du moteur est fixé à 240 s. Pendant cette période, le moteur peut être allumé/éteint de manière arbitraire. Après 240 s, il n'est plus possible d'allumer le moteur.

o Altitude d'arrêt – spécifiez l'altitude de coupure du moteur (ALES uniquement). o Heure d'arrêt – spécifiez le temps de fonctionnement maximal du moteur (ALES uniquement, F5J applique une valeur fixe 30s).

o Autoriser le redémarrage - l'activation de cette option vous permettra d'allumer le moteur plus d'une fois pendant le vol (formation ALES et F5J).

Non autorisé – le redémarrage du moteur n'est pas possible pendant le vol. Un nouveau vol est disponible après le cycle d'alimentation.

Urgence uniquement – dans ce cas, si vous rencontrez une situation critique, comme une longue distance à basse altitude, vous pouvez sauvegarder votre modèle en faisant tourner le moteur et en augmentant l'altitude.

Cependant, toutes les données de vol enregistrées (« hauteur de départ » et temps de fonctionnement du moteur) seront supprimées.

Réinitialisation automatique/8 m – le redémarrage du moteur est autorisé si l'altitude du modèle est inférieure à 8 m (26 pieds). Le redémarrage du moteur relance également immédiatement un nouveau vol de compétition. Ce mode est utile en cas d'entraînement – après l'atterrissage, vous pouvez démarrer un nouveau tour immédiatement sans avoir besoin de redémarrer le récepteur/AMS. o Throttle Idle – vous pouvez définir le seuil de

signal où le moteur s'arrête. o Vario Sensitivity – définit la quantité de filtrage pour les données du capteur de pression. En augmentant la sensibilité, vous obtiendrez une réponse plus rapide aux changements d'altitude. Veuillez noter que le bruit indiqué peut également être augmenté. (Valeur par défaut : Medium)

o Taux de chute – taux de descente de l'avion lorsqu'il n'y a pas d'effets thermiques. La valeur du taux de chute est ajoutée au taux de montée. Cela permettra de localiser les flux thermiques avec plus de précision.

Exemple : lorsque le modèle vole à sa vitesse de chute nominale de 0,5 m/s, le vario est silencieux. Dès que le modèle entre dans une ascendance thermique, le vario commence à émettre un bip (même si l'avion est toujours en descente).

o Pression au niveau de la mer – la pression au niveau de la mer est prise comme référence pour calculer l'altitude absolue. Pour obtenir le calcul le plus précis de l'altitude, définissez la pression à votre emplacement en fonction du niveau de la mer. Le modèle international standard d'atmosphère définit la pression au niveau de la mer à 1013 hPa (mode Vario uniquement).

o Altitude ronde – autorise ou interdit l'arrondi des valeurs d'altitude affichées sur l'émetteur.

Altitude relative et absolue arrondie au mètre entier, la partie décimale est omise.

o Alarme d'altitude – vous pouvez définir une alarme de haute altitude. \*)

o Vario Alarm – vous pouvez régler une alarme en cas de taux de montée ou de descente excessif. \*)

o Intervalle d'alarme – définit la période de temps entre les annonces d'alarme.

• Service – Dans ce menu, vous pouvez afficher la version de l'appareil et le réinitialiser à la configuration d'usine par défaut.

o Mode de démarrage – vous permet de sélectionner l'un des firmwares suivants contenus dans l'appareil :

Par défaut – micrologiciel avec toutes les options déverrouillées. Il peut être utilisé à des fins générales ou vols d'entraînement.

F5J Contest/F – un mode spécial pour les compétitions de première classe F5J (généralement les championnats du monde ou les épreuves de la Coupe du monde). Le redémarrage du moteur n'est pas autorisé.

F5J Contest/S – un mode spécial pour les compétitions de deuxième classe F5J (événements nationaux ou locaux). Le redémarrage d'urgence du moteur est activé. Cependant, le vol de compétition est invalidé dès que le moteur est redémarré.

Concours ERES (F3-ERES) – l'altitude est limitée à la valeur spécifiée par le pilote.

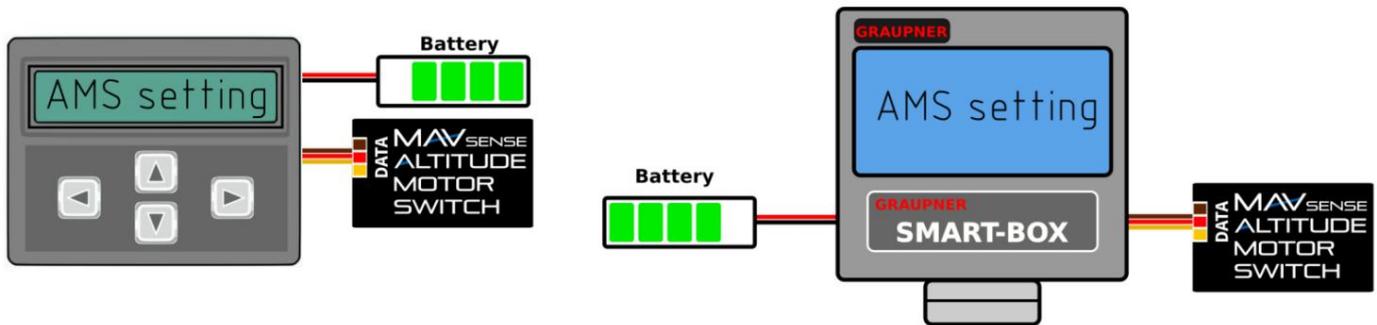
Le temps maximum du moteur est fixé à 30 s sans possibilité de redémarrage.

o Si vous modifiez des paramètres dans le firmware de la compétition, vous devez redémarrer l'appareil pour effectuer correctement le prochain vol avec les paramètres appliqués.

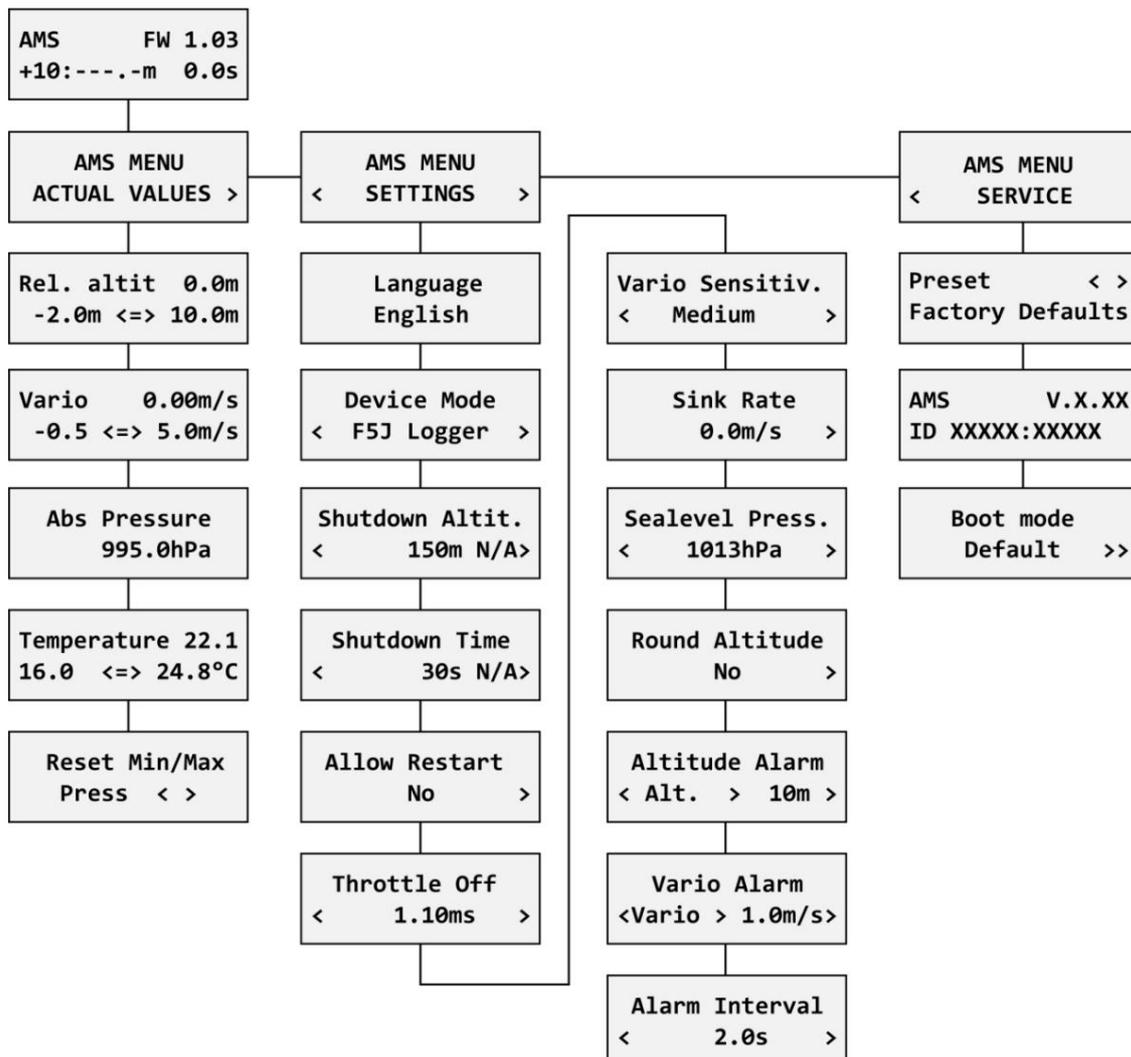
\*) Le réglage de l'alarme est compatible avec les systèmes Duplex et Hott.

Connexion JETIBOX ou SMART BOX

Branchez l'AMS dans le port capteur de la JETIBOX/SMART-BOX. Alimentez-le à l'aide d'une batterie avec une tension appropriée (4,5 - 8,4 V). Vous pouvez maintenant configurer l'appareil à l'aide des flèches situées sur la JETIBOX/SMART-BOX.



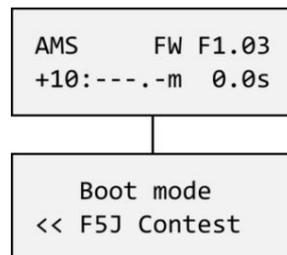
Structure complète du menu :



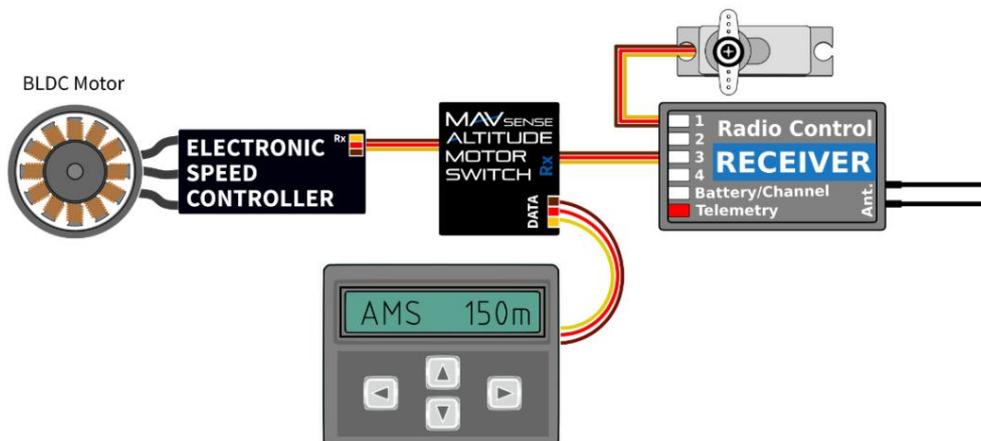
Micrologiciel de compétition F5J

Le firmware de compétition affiche la version au format « FX.XX » ou « SX.XX ». Dans la version « F » (première classe), il n'est pas possible de redémarrer le moteur. Au contraire, la version « S » (seconde classe) permet un redémarrage d'urgence du moteur. Le firmware de compétition affiche la « hauteur de départ » sur la deuxième ligne conformément aux spécifications CIAM FAI.

Si la valeur vide « --- » est affichée, aucune hauteur de départ n'a été enregistrée pendant le vol actuel ou le dernier vol. Le temps de fonctionnement du moteur est également affiché.



Dans ce firmware, la fonction télémétrie est désactivée (seules les connexions des terminaux JETIBOX et SMART-BOX restent actives).



Vous pouvez entrer ou sortir du firmware de compétition en modifiant le paramètre « Mode de démarrage ». Après avoir modifié le mode de démarrage, toutes les données de vol précédemment enregistrées seront supprimées et le nouveau paramètre sera appliqué après le redémarrage de l'AMS.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">AMS FW F1.04 +10:---.-m 0.0s</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Log ( 9:55) 0:00 0.2m»</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">&lt; Boot mode &gt; &lt;F5J Contest/F &gt;</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">AMS FW S1.04 +10:---.-m 0.0s</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Log&lt;Off&gt; ( 9:55) 0:30 142.2m»</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">&lt; Boot mode &gt; &lt;F5J Contest/S &gt;</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">AMS 100m +10:---.-m 0.0s</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Log&lt;Max&gt; ( 9:55) 1:25 184.5m»</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Shutdown Altit &lt; 100m &gt;</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">&lt; Boot mode &gt; &lt;ERES Contest</div>
AMS F5J Compétition de première classe menu.	AMS F5J Compétition de deuxième classe menu.	Menu compétition ERES avec altitude paramétrable.

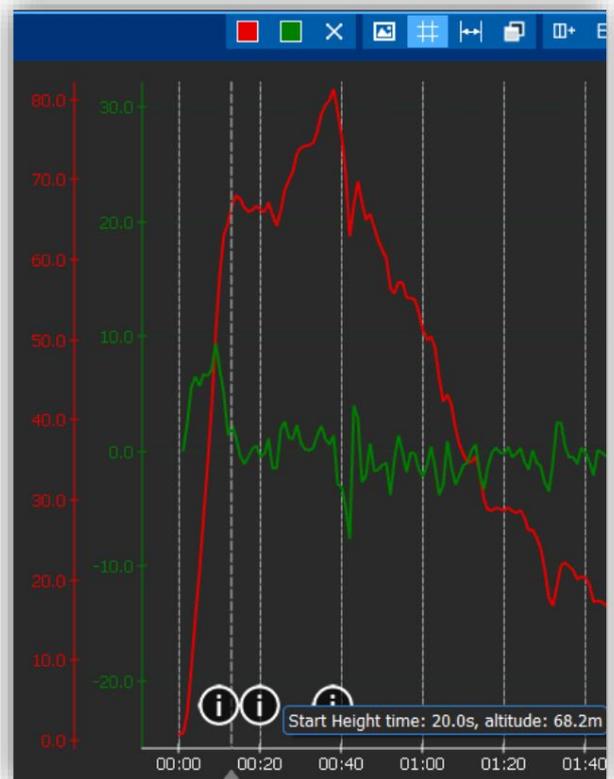
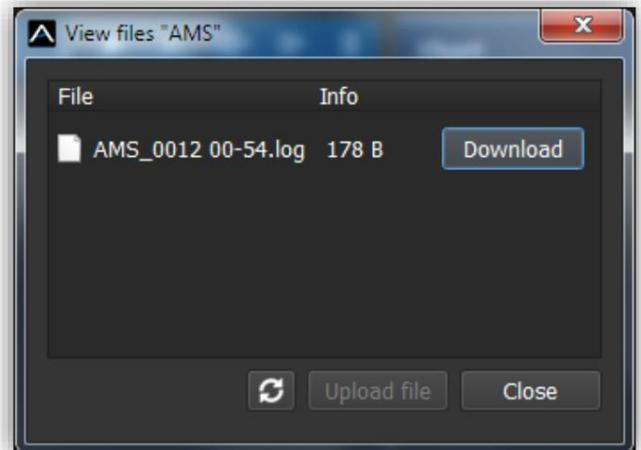
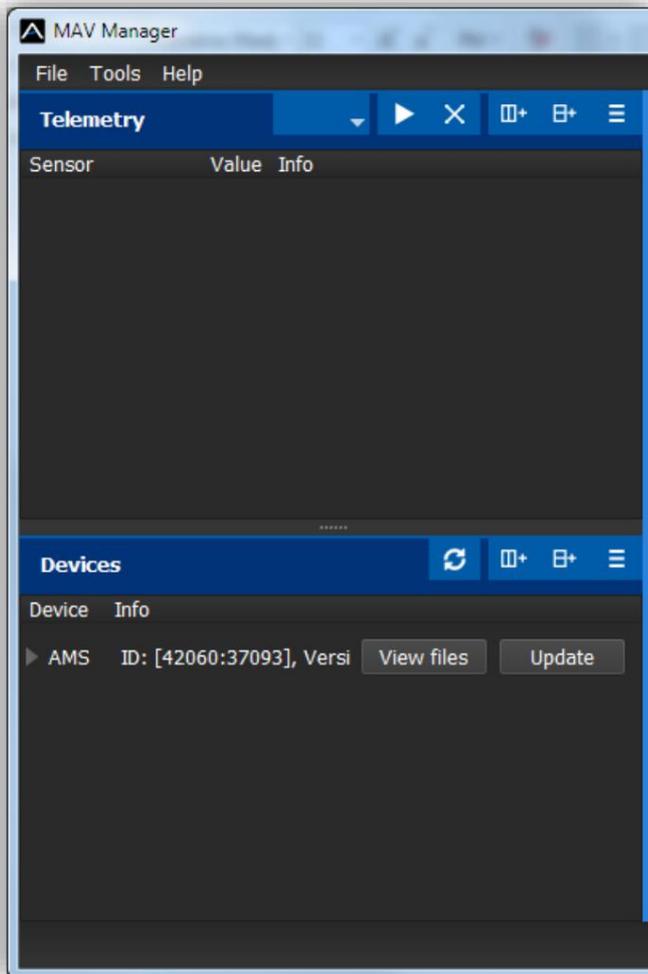
ENREGISTREMENT D'ALTITUDE

L'enregistrement démarre automatiquement avec le moteur et s'arrête dès que la vitesse de montée est constamment nulle et que le modèle repose au sol. L'émetteur annonce la création réussie du fichier journal avec le message d'état « Fichier journal créé ».

L'altitude est mémorisée par intervalle de 1 s avec une résolution de 0,1 m. L'appareil est capable de stocker jusqu'à 16 minutes de données de vol, qui peuvent être affichées ultérieurement sur le logiciel PC JETIBOX, SMART BOX ou MAV Manager version 1.1.0 ou plus récente.

Des informations supplémentaires sont stockées dans le fichier journal : • Altitude et heure d'arrêt du moteur, marquées <Off>.

- Altitude et heure « Hauteur de départ » définies par F5J, marquées <+10>.
- Altitude maximale atteinte ainsi que l'heure, notée <Max>.



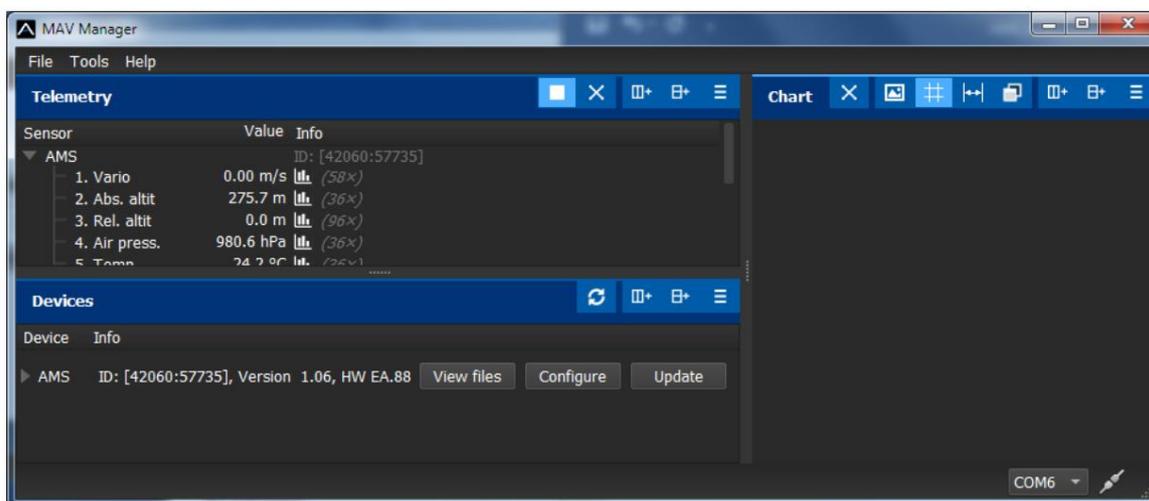
1. Connectez l'AMS au PC via l'interface USB.  
Une fois l'AMS détecté dans les « Appareils »  
fenêtre, appuyez sur le bouton « Afficher les fichiers ».

2. Sélectionnez le fichier et appuyez sur « Télécharger ».  
Seul le dernier fichier journal est stocké dans l'AMS.  
Après le téléchargement sur votre PC, vous pourrez  
charger le fichier immédiatement dans MAV Manager.

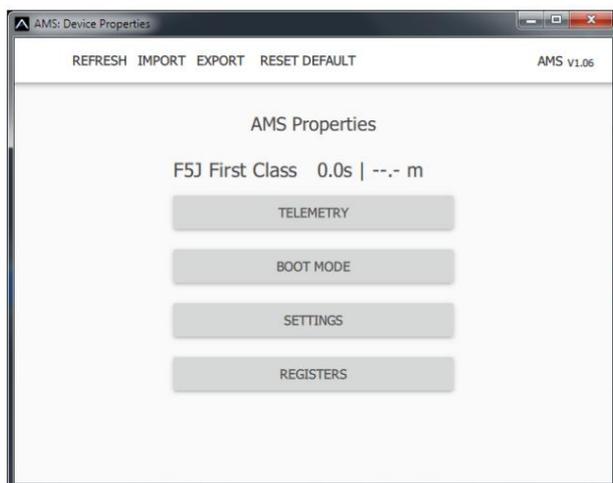
## CONFIGURATION DU PC

Il est possible d'utiliser le logiciel MAV Manager (1.6.0 et versions ultérieures) pour configurer facilement tous les paramètres de l'appareil, afficher la télémétrie en temps réel et effectuer une sauvegarde de la configuration. Le menu de configuration contient quatre boutons dans la barre d'outils supérieure :

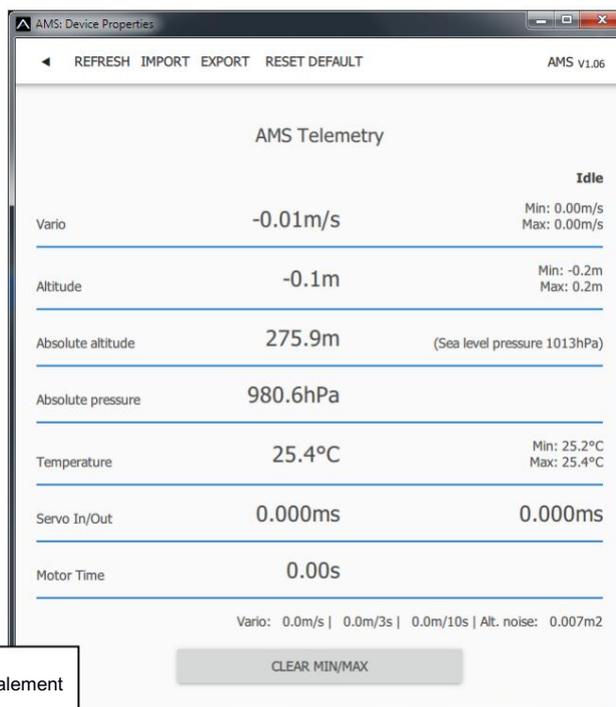
- Actualiser – force le rechargement de la configuration à partir de l'appareil. • Importer – importe les paramètres à partir d'un fichier. Si vous avez plusieurs appareils et que vous souhaitez des paramètres identiques pour tous parmi eux, importez simplement les mêmes paramètres sur chaque appareil.
- Exporter – exporte les paramètres de l'appareil vers un fichier. Vous pouvez facilement créer une configuration de sauvegarde stockée sur votre PC. Après avoir créé une sauvegarde, vous pouvez facilement tester les paramètres et revenir ultérieurement à la configuration d'origine en appuyant sur le bouton « Importer » et en choisissant le fichier exporté d'origine.
- Réinitialiser les paramètres par défaut – réinitialise l'appareil aux paramètres d'usine et recharge tous les paramètres.



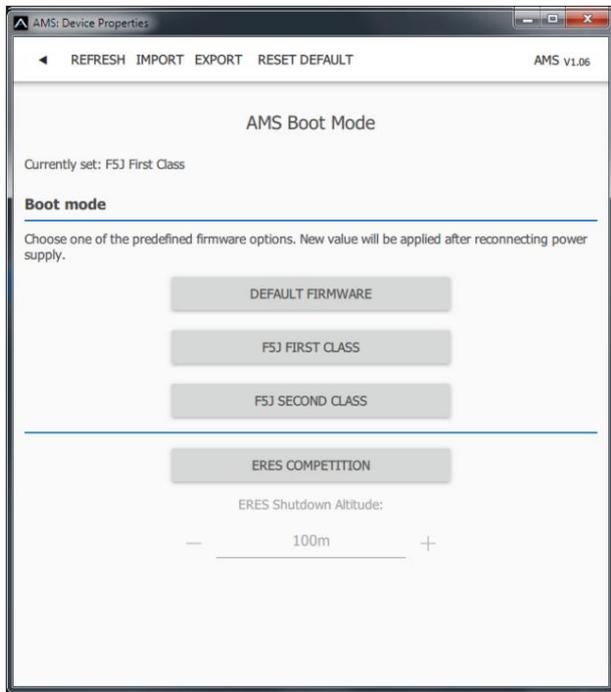
Connectez l'AMS à votre PC via l'interface USB. L'appareil sera automatiquement détecté par le MAV Manager. Les propriétés de l'appareil sont disponibles après avoir appuyé sur le bouton « Configurer ».



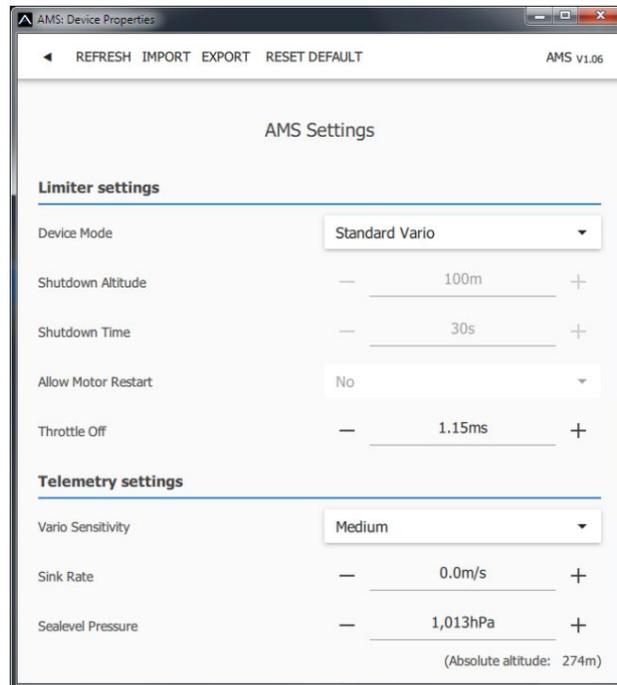
Le menu initial du capteur affiche le mode principal de l'appareil et des liens pour modifier le mode de compétition ou modifier les paramètres du capteur.



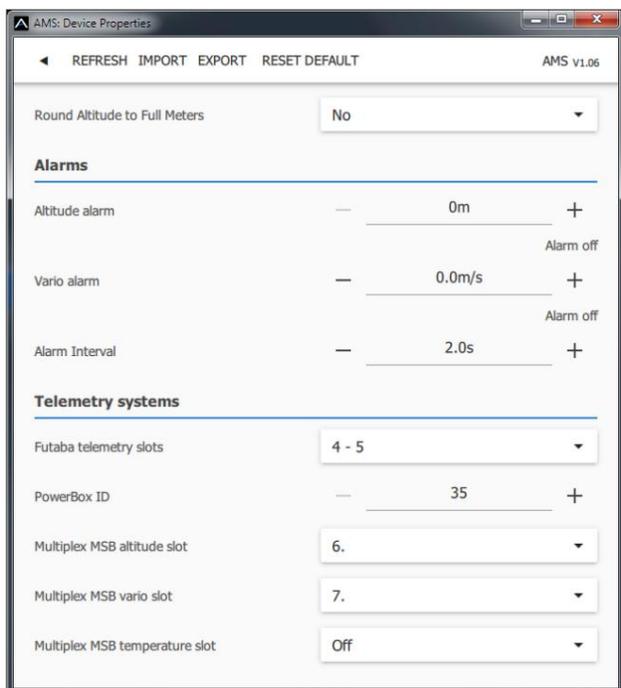
Télémétrie en temps réel avec valeurs min/max. Le MAV Manager est également capable de créer un fichier journal à partir des données de télémétrie en temps réel, qui peut être visualisé, analysé, importé et exporté.



Paramétrage des modes de compétition à l'aide du « Boot Mode » menu. Après avoir confirmé le changement de mode, l'AMS doit être débranché de l'alimentation électrique.



Paramètres AMS. Chaque fois que vous effectuez une modification dans la configuration, la nouvelle valeur est immédiatement transférée sur l'appareil et enregistrée dans la mémoire. Aucune confirmation supplémentaire n'est nécessaire.



Paramètres AMS - firmware par défaut. Il est également possible de régler certains paramètres de télémétrie.

Structure du menu du Graupner Hott :

L'AMS propose la télémétrie en tant que module de télémétrie VARIO standard.

AMS	VX.XX
REL. ALTIT	0.0M
VARIO	0.0M/S
AIR PRESS.	995HPA
TEMPERATURE	24°C
>RESET MIN/MAX	
-10/20m	-0.5/5.0m/s
	1/6

AMS	VX.XX
>LANGUAGE:	
	English
DEVICE MODE:	
	F5J Logger
BOOT MODE:	
	Default
	2/6

AMS	VX.XX
>SHUTDOWN ALTIT.:	
N/A	150m
SHUTDOWN TIME:	
N/A	30s
ALLOW RESTART:	
	No
	3/6

AMS	VX.XX
>THROTTLE OFF:	
	1.10ms
VARIO SENSITIV.:	
	Medium
SINK RATE:	
	0.0m/s
	4/6

AMS	VX.XX
>SEALEVEL PRESS.:	
N/A	1013hPa
ALTITUDE ALARM:	
Alt. >	10m
VARIO ALARM:	
Vario >	1.0m/s
	5/6

AMS	VX.XX
>ALARM INTERVAL:	
	2.0s
FACTORY DEFAULTS	
	6/6

#### INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

- Utilisez toujours l'AMS dans un environnement sec et dans les limites de l'appareil indiquées dans ce guide. exposer l'appareil à une chaleur ou un froid excessif.
- N'appliquez jamais de contrainte mécanique ou de force excessive sur l'AMS. L'élément de détection peut être endommagé ou mesurer de manière imprécise si la force est appliquée.
- Ne retirez pas la gaine thermorétractable de l'appareil et n'essayez pas d'y apporter des modifications. Cela peut entraîner une destruction totale et le rejet de toute réclamation au titre de la garantie.
- Vérifiez toujours la polarité de la connexion. N'inversez jamais la polarité, cela pourrait entraîner une destruction.

#### GARANTIE

Nous accordons une garantie de 24 mois à compter de la date d'achat, à condition que l'appareil ait été utilisé conformément à ces instructions, aux tensions recommandées et qu'il n'ait subi aucun dommage mécanique. La garantie et le service après-vente sont assurés par le fabricant.



#### Distributeur

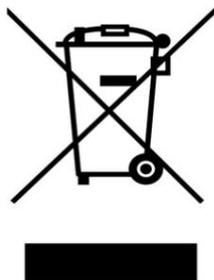
FR : ESG-JETI-FIALA Royaume-Uni, BM Jones, 15 London Road, Hassocks, West Sussex, BN6 9NT, Royaume-Uni.  
 Courriel : sales@esoaringgadgets.co.uk | Site Web : www.esoaringgadgets.co.uk | Téléphone : 44(0)7740181861

#### Fabricant

MAV Sense sro, République tchèque.  
 Courriel : info@mavsense.com | Site Web : www.mavsense.com

## **Information on Disposal for Users of Waste Electrical & Electronic Equipment (private households)**

---



This symbol on the products and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling, please take these products to designated collection points, where they will be accepted on a free of charge basis. Alternatively, in some countries you may be able to return your products to your local retailer upon the purchase of an equivalent new product.

Disposing of this product correctly will help to save | valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Please contact your local authority for further details of your nearest designated collection point.

Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste, in accordance with national legislation.

### **For business users in the European Union**

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

### **Information on Disposal in other Countries outside the European Union**

This symbol is only valid in the European Union.

If you wish to discard this product, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.