

# Stratomaster

## MGL EFIS

### ENIGMA, OFYSSEY, VOYAGER



## Instrument Multifonctions INSTALLATION

### MGL Avionics

Distribué par

### DELTA OMEGA sarl

645 Route du Belin

38410 St Martin d'Uriage

Tel: +33 4 76 59 78 10

Fax: +33 4 76 59 78 11

Courriel : [info@delta-omega.com](mailto:info@delta-omega.com)



## Table des Matières

Introduction.....	3
Installation électrique.....	3
Câblage typique.....	4
Vérification prévol Batterie de secours.....	4
Protection.....	4
Température ambiante et Voyant Alarme.....	4
Protection contre les interférences.....	4
Ergonomie.....	5
Mécanique.....	5
Dimensions.....	5
Profondeur de montage.....	5
Découpe tableau.....	5
Poids.....	5
Interférences.....	5
Gabarit de perçage.....	6
Panneau arrière.....	7
Eléments du Panneau Arrière.....	7
Alimentation principale.....	9
Sonde Température Ambiante.....	9
Indicateur d'alarme Visuelle Externe.....	9
Connexion module(s) RDAC.....	9
Alarme Sonore Externe.....	10
Connexion ROTOR ou contact externe.....	10
Prises Pitot & Statique.....	10
Prises pour Indicateur Angle Incidence (Angle Of Attack).....	11
Capteurs AOA (Indicateur Angle Incidence).....	11
Connexions « LAN » Airtalk.....	11
Pile de sauvegarde RAM.....	11
Câblage Interface Transpondeur.....	12
Alimentation de secours.....	12
Sorties Audio.....	13
Connexion « RS232/RS422 » Port 1.....	13
Connexion « RS232/RS422 » Port 2 / NMEA.....	13
Connexion antenne GPS.....	13
Calibration Réservoir.....	14
En cas de problèmes.....	17
L'EFIS redémarre lors d'une émission radio.....	17
Action corrective suggérée.....	17
L'EFIS redémarre en vol de façon aléatoire.....	17
L'EFIS redémarre avec le moteur en route (moteur Jabiru).....	17
Difficultés pour configurer les canaux CHT.....	17
Eviter les interférences avec votre VHF.....	18
Identification des sources d'interférence RF.....	18
MAINTENANCE DE L'EFIS MGL.....	18
Tube Pitot ou AOA.....	18
Nettoyage.....	18
Calibration.....	18
GARANTIE.....	19
LIMITATION DE RESPONSABILITE.....	19
DEEE.....	19
Mettre en oeuvre l'EFIS.....	20
Index.....	20

# Documentation en français

Les documentations en français téléchargeables sont maintenant incomplètes, mais leur table des matières permet d'avoir une idée du contenu de la documentation complète livrée avec le matériel quand nous le fournissons.

Cette mesure est malheureusement devenue nécessaire du fait du piratage de nos traductions, qui ont une valeur commerciale et représentent un travail conséquent.

Nous avons donc décidé de ne plus mettre à disposition sur Internet les documentations en français complètes mais elles restent disponibles<sup>1</sup> sur demande à [documentation@delta-omega.com](mailto:documentation@delta-omega.com)

## **DELTA OMEGA sari**

645 Route du Belin  
38410 St Martin d'Uriage  
Tel : +33 4 76 59 78 10  
Fax : +33 4 76 59 78 11

[www.stratomaster.eu](http://www.stratomaster.eu)



---

<sup>1</sup> A titre gracieux pour nos clients

## Eviter les interférences avec votre VHF

L'EFIS MGL est un instrument digital. Il contient plusieurs microprocesseurs et des circuits digitaux rapides. Cela génère des signaux qui peuvent interférer avec la réception des signaux de la bande aviation sur votre VHF.

Cette section détaille des choses à faire et à ne pas faire pour vous éviter de commettre des erreurs classiques pouvant causer des niveaux d'interférence avec votre radio VHF inacceptables.

Ces recommandations sont générales et peuvent s'appliquer à d'autres équipements tels que récepteurs GPS et systèmes d'allumage électronique.

Tout d'abord, le plus important est de faire passer le câble d'antenne VHF séparément de tous les autres câbles. Il ne doit pas être câblé contre d'autres fils tels que des fils d'alimentation, de données du module RDAC, ou tout fil câblé au moteur. En plus de cela, faites passer le câble d'antenne le plus près possible des structures métalliques de l'avion, en évitant les boucles autant que faire se peut.

Attacher les longueurs de câbles allant au module RDAC le plus près possible du RDAC – ne pas les approcher des câbles de la radio VHF.

Si vous devez utiliser une radio VHF portable avec son antenne fouet, ne pas placer cette antenne devant l'afficher LCD de l'instrument, où les champs d'interférence sont particulièrement forts.

Assurez-vous que vous ne coupez pas de signaux dans la structure métallique de l'avion elle-même en les câblant sur celle-ci. En leur fournissant un antenne, vous pouvez transformer des signaux faibles en signaux gênants – c'est particulièrement vrai pour le câblage de la magnéto et autres éléments de l'allumage.

Afin de protéger l'intégrité des données, L'EFIS comporte un circuit de protection qui arrêtera et relancera l'instrument en cas de perturbations importantes de son alimentation.

### Identification des sources d'interférence RF

L'EFIS crée un signal dépendant grandement du contenu de l'affichage et peut être perçu sur la VHF comme un "grrrrr".

Si vous constatez une interférence sur la VHF, changer d'écran pour vérifier si l'interférence change. Si c'est le cas, identifier quels câbles transmettent le bruit à votre VHF. L'EFIS ne rayonne pas de signaux significatifs du fait de sa conception stricte au niveau EMI, mais des petits signaux peuvent s'échapper et utiliser les fils de câblage comme antenne pour transmettre le bruit.

Enlever donc les fils un à un. Commencer par le GPS, c'est un fil long qui peut contribuer de façon significative. Vous pouvez déconnecter ce fil en laissant l'EFIS alimenté. Puis essayer de déconnecter les câbles Audio et Airtalk qui se déconnectent facilement.

De cette façon vous pourrez identifier la source de bruit. Placer des ferrites si nécessaire ou rerouter le câble pour améliorer la situation.

Une bonne installation ne devrait pas générer d'interférence notable sur votre radio VHF, et vous ne devriez entendre que du bruit statique avec le quelch ouvert au maximum.

**Noter que les interférences peuvent être beaucoup plus importantes à l'intérieur ou à proximité de hangars métalliques. Faites vos vérifications à au moins 3m de distance de toute structure métallique. Voir aussi le paragraphe « Eviter les interférences avec votre VHF » .**

## MAINTENANCE DE L'EFIS MGL

### Tube Pitot ou AOA

La poussière, l'eau, des insectes, etc. peuvent obstruer le tube Pitot ou le capteur AOA. Une telle obstruction perturbera son fonctionnement ce qui affectera la précision des lecture de vitesse air (ASI/TAS). Il est recommandé de boucher les tubes Pitot et AOA quand l'avion n'est pas utilisé.

### Nettoyage

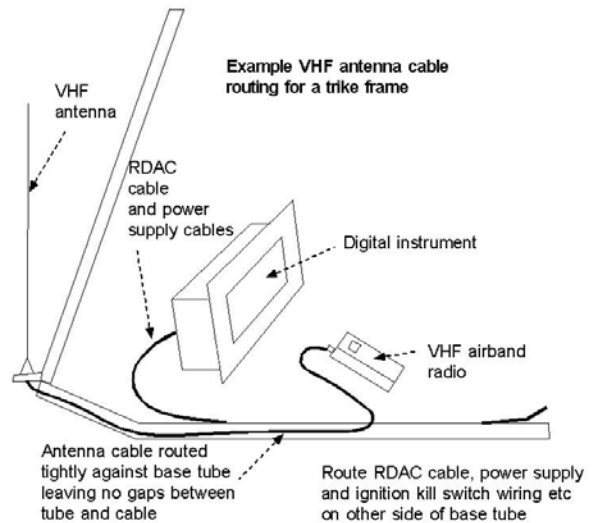
L'EFIS MGL peut être nettoyé avec un chiffon humide. Utiliser un savon doux si nécessaire. Prenez garde à ne pas mouiller l'instrument de manière excessive. **Ne pas utiliser de produits chimiques pour nettoyer l'instrument.**

### Calibration

L'EFIS MGL ne requiert pas de re-calibration s'il est utilisé de façon normale.

Les instruments Stratomaster utilisés comme référence pour calibrer d'autres instruments peuvent être renvoyés en usine chez MGL Avionics pour calibration périodique. Pour cette application un intervalle de deux ans est recommandé.

Veuillez contacter [support@delta-omega.com](mailto:support@delta-omega.com) pour des détails.



## GARANTIE

MGL Avionics garantit ses produits pour une durée de un an à partir de la date d'achat. Depuis le 1/1/2009, DELTA OMEGA garantit à ses clients les produits MGL Avionics pour une durée de deux ans à partir de la date d'achat. La garantie se limite au remplacement des composants défectueux et comprend les frais de main d'œuvre. Les frais d'expédition sont à la charge du client.

**Certaines parties de l'instrument (par exemple les connexions d'entrée des capteurs de pression Statique, Pitot, AOA) sont sujettes à rupture en cas de mauvaise utilisation ou d'influences extérieures qui ne peuvent être couvertes par aucune garantie.**

En particulier les dommages suivants sont exclus de la garantie :

- Afficheur LCD – Verre fendu par des dommages mécaniques ou le gel des cristaux liquides. Le LCD ne doit pas être exposé à des températures inférieures à -20 degrés Celsius (-4 degrés Fahrenheit) ou supérieures à +80 degrés Celsius (176 degrés Fahrenheit).
- Tout dommage due à des événements tels que écrasement de l'avion, atterrissages durs, chute de l'instrument, accélérations excessives, vibrations excessives.
- Exposition de l'instrument à des tensions d'alimentation incorrectes, comme la connexion au secteur, toute tension supérieure à 30V continu, toute tension négative ou alternative.
- Connexion de composants non qualifiés ou incorrects. Veuillez nous contacter avant de connecter quelque chose d'inhabituel à l'instrument.
- Destruction du lien AIRTALK du fait de sa connexion à un PC sans connexion de masse ou une fuite sur l'alimentation.
- Dommages dus à des décharges excessives d'électricité statique.
- Dommages dus à la foudre.
- Dommages dus à des surpressions dans tout capteur, en particulier les ruptures de diaphragme par pression excessive ou action mécanique.

Toute indication d'ouverture de l'appareil ou d'interaction avec son intérieur invalidera la garantie.

MGL Avionics fera le maximum pour réparer un instrument en panne, qu'il soit ou non dans la période de garantie, dans les plus brefs délai et au meilleur coût. En cas de dysfonctionnement, adressez vous au distributeur qui vous a fourni l'instrument. Il est peut être possible de réparer l'instrument sans le retourner à l'usine.

Note concernant le fonctionnement avec des charges inductives : Toute installation d'instrumentation électronique sur des circuits d'alimentation sujets à des hautes tensions générées par des charges inductives (démarreur, solénoïde, relais) doit être protégée par des moyens adéquats.

L'instrument est protégé contre des surtensions allant jusqu'à 30V DC sans protection supplémentaire. Nous recommandons de prendre les précautions nécessaires pour éviter des tensions transitoires au-delà de cette limite.

MGL Avionics recommande l'installation d'un fusible en ligne et d'un « TransZorb ® » de 33V pour protéger les instruments électroniques, radios et systèmes Interphone. Un seul de ces composants est nécessaire pour l'ensemble des instruments.

Veuillez noter que les dommages causés par une alimentation électrique incorrecte ou mal protégée sont exclus de la garantie.

## LIMITATION DE RESPONSABILITE

MGL Avionics ou ses distributeurs agréés ne peuvent être tenus pour responsables des incidents, accidents ou dommages de toute nature causés par une indication incorrecte du niveau de carburant. L'installation et l'utilisation de l'instrument et de ses accessoires se font en dehors de leur sphère d'influence et de leur contrôle. Nous ne sommes pas le fabricant du capteur de débit de carburant et ne sommes pas non plus leur agent.

MGL Avionics ou ses distributeurs agréés ne peuvent être tenus pour responsables des incidents, accidents ou dommages de toute nature causés par des indications incorrectes, l'installation ou l'utilisation de l'instrument.

L'utilisation de l'instrument se fait sous la responsabilité du pilote aux commandes de l'avion. Cette personne doit être familière avec le fonctionnement et les limitations de l'instrument et les conséquences d'un mauvais fonctionnement éventuel avant de commencer les opérations au sol ou en vol. La visite pré vol doit inclure le contrôle de tous les affichages afin de vérifier le fonctionnement et la cohérence des informations.

Le Stratomaster Ultra est conçu pour être utilisé par un pilote qualifié en possession de sa licence de pilote ULM ou licence de pilote privé ou l'équivalent. Le pilote doit également avoir la qualification de type pour l'avion sur lequel le Stratomaster Enigma est utilisé.

**Cet instrument n'est pas certifié. Son montage dans un aéronef certifié est soumis à des règles et conditions variant d'un pays à l'autre. Dans le doute, vérifiez avec les autorités aéronautiques locales. Cet instrument est conçu pour les appareils ultralégers et/ou expérimentaux.**

**Si tout ou partie de la section « limitation de responsabilité » n'est pas acceptable par le pilote aux commandes, cette personne doit s'abstenir de piloter l'avion ou bien doit démonter l'instrument avant de commencer les opérations au sol ou en vol.**

## DEEE

Delta Omega s'engage à assumer sa part de responsabilité dans la gestion environnementale de ses produits en fin de vie. C'est pour cela que nous soutenons et encourageons l'application de la Directive européenne DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) qui impose la collecte de ces déchets séparément des ordures ménagères pour en assurer le recyclage adéquat. Les produits MGL portent les indications exigées par la directive DEEE. Le pictogramme de la poubelle barrée apposé sur les produits indique que les déchets électriques et électroniques doivent être soumis à un tri sélectif.

La Directive ne s'applique qu'aux équipements électriques et électroniques en fin de vie. Rappelez vos équipements MGL usagés à un centre de collecte agréé. Veuillez contacter les autorités compétentes pour plus de détails.



## Mettre en oeuvre l'EFIS

Voici une petite liste de choses à faire pour que l'instrument fonctionne comme vous le souhaitez.

- Lire ce manuel, le [manuel du RDAC](#) et éventuellement celui des [modules SP-x](#).
- Eventuellement, préparer une configuration pour votre EFIS sur un PC, puis la transférer dans l'instrument.
- Installer votre EFIS MGL
- Est-ce que tous les câbles sont attachés ? Pas de câble qui traîne ? Vous êtes vous assuré qu'il y a une connexion électrique propre et **COURTE** entre le terminal de masse et le bloc moteur ? Cette connexion ne doit pas casser même avec les vibrations du moteur.
- Vérifier que le module RDAC est connecté et fonctionne. La DEL rouge du RDAC doit clignoter. Si l'Enigma est alimenté, les lectures de température EGT doivent être proches de la température ambiante (si le moteur n'a pas tourné).
- Altitude correcte ? Bien. Ajuster le QNH avec les touches + et – pour afficher l'altitude exacte du terrain.
- Tube Pitot branché ? Soufflez légèrement dedans, cela doit provoquer une lecture de vitesse sur l'afficheur. Faites vous aider si nécessaire.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 1 « Time and date items setup » et régler les paramètres Date & Heure, Totalisateur « Hobbs », Compteur Maintenance et Compteur Inspection Structure.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 2 « System units setup » et régler les unités désirées.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 3 « Operations setup menu » et choisir les options désirées.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 4 « Engine monitoring setup menu » et configurer les options de surveillance moteur.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 5 « Fuel related set menu » et configurer les options de surveillance carburant.
- Menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 6 « Flight instruments setup » et configurer les options Instruments de Vol.
- Aller au menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 7 « Rotor craft instrument » et configurer les options Appareils à Rotor.
- Aller au menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 8 « Alarm setup and routing » et configurer les options Alarmes.
- Aller au menu "System Setup Menu » (Menu/Menu/5). Aller dans 9 « Setup navigation » et configurer les options Navigation.
- Est-ce que les capteurs de niveau et débit sont installés et connectés ? C'est le moment de les calibrer.
- Connecter le(s) module(s) SP-2 et/ou SP-3. Vérifier que les indications AHRS fonctionnent. Vous devrez procéder à une compensation du compas et régler les paramètres de l'horizon. Lire les procédures dans la documentation des modules SP-x.
- Démarrer le moteur. Les indications de T/mn sont elles correctes et la lecture est elle stable sur toute la gamme ? Ajuster la calibration si nécessaire.
- Enfin, vérifiez que toutes les sondes et capteurs connectés fonctionnent comme ils le doivent. Est-ce que toutes les lectures sont correctes et comme prévues ?

Tout est fait et fonctionne ? Félicitations, votre avion est maintenant équipé d'un des meilleurs instruments possibles !

MGL Avionics et DELTA OMEGA. vous souhaitent de bons vols !

## Index

Alarme, 4, 8, 9, 10	LM335, 9
Altitude, 8, 9, 10, 11, 16	Maintenance, 3
Badin, 3	Niveau, 4, 9, 10, 15, 16
Calibration, 3, 10, 11, 14, 16	Pilote, 5, 13, 15
Capteur, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 14, 15	Pitot, 8, 10, 11, 14, 15, 16
Carburant, 3, 9, 15, 16	Pression, 10, 11, 15
Compas, 4, 8, 12, 16	QNH, 16
Configuration, 3, 9, 11, 16	RDAC, 5, 9, 10, 14, 16
Débit, 3, 15, 16	Route, 9
Direction, 5, 10	Son, 4, 11, 14, 15
EGT, 16	T/mn, 16
GPS, 4, 8, 10, 13, 14	Température, 4, 8, 9, 16
Heure, 3	Terrain, 16
Horizon, 4, 8, 12, 16	Usine, 14, 15
Index, 16	Vent, 10, 16
Installation, 3	Vitesse, 10