

EFIS-D100

Electronic Flight Information System



Guide d'utilisation du pilote

Dernière édition
26/08/2005
Dynon Avionics

mise à jour 19/11/2008
pour la traduction française

Ce produit est prévu pour la catégorie d'avion expérimental seulement (ex : ULM) et n'est pas approuvé pour son installation à bord des avions certifiés.



Information

Dynon Avionics, Inc. 19825 141st Place NE, Woodinville, WA 98072 (U.S.A)

Tel : (1)-(425) 402-0433

<http://www.dynonavionics.com>

2005 Dynon Avionics. Tous droits réservés, aucune partie de ce manuel ne doit être reproduite, copiée, transmise, diffusée ou stockée dans n'importe quel type de stockage de données, pour quelque but que ce soit sans la permission expresse de Dynon Avionics. Dynon Avionics par la présente accorde la permission de télécharger une copie unique de ce manuel ainsi que les mises à jour de ce manuel sur un disque dur ou sur un autre moyen de stockage de données pour usage personnel, pourvu qu'une telle copie, électronique ou photocopiée, de ce manuel ou d'une mise à jour contienne le texte complet de cette notification de copyright; de plus, la distribution commerciale non autorisée de ce manuel ou de toutes autres mises à jour est strictement interdite.

L'information contenue dans ce document est susceptible de changer sans notification. Dynon Avionics se réserve le droit de changer ou d'améliorer ses produits et de faire des changements dans le contenu sans obligation de le notifier à qui que se soit ou à une quelconque organisation. Visitez le site de Dynon Avionics (www.dynonavionics.com) pour les mises à jour courantes et les suppléments d'informations concernant l'utilisation de ce produit ainsi que des autres produits Dynon Avionics

August 2005

Part No. 100477-000, Rev A



Garantie Limitée

Dynon Avionics garantit ce produit comme étant exempt de défauts matériels et de fabrication pendant trois ans à compter de la date d'expédition, ou pendant **deux ans** à compter de la date du premier vol. Dynon Avionics réparera, ou remplacera, à cette seule condition, n'importe lequel des composants qui tomberait en panne dans le cas d'une utilisation normale. De tels remplacements ou réparations seront effectués sans aucun frais de la part du client en ce qui concerne le travail à effectuer ou les parties à remplacer. Le client est cependant responsable des coûts de transport. La garantie ne couvre pas les défaillances dues aux abus, les mauvaises utilisations, les accidents, une installation inappropriée du matériel ou une réparation non autorisée.

LES GARANTIES ET LES REMEDES CONTENUS CI-DESSUS SONT EXCLUSIFS, ET REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRIMEES OU IMPLICITES, INCLUANT DES RESPONSABILITES SOULEVEES PAR LA GARANTIE DE LA VALEUR MARCHANDE OU PAR L'APTITUDE DE CIBLES PARTICULIERES, LEGALES OU AUTRES.

CETTE GARANTIE N'EXCLUT PAS LES DROITS SPECIFIQUES LEGAUX, QUI PEUVENT VARIER D'UN PAYS À L'AUTRE.

DYNON AVIONICS NE POURRA EN AUCUN CAS ETRE TENU RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES ACCIDENTELS, SPECIAUX, OU INDIRECTS EMANANT DE L'UTILISATION, LA MAUVAISE UTILISATION, OU L'INCAPACITE À BIEN UTILISER CE PRODUIT OU DES DEFAUTS DU PRODUIT.

CERTAINS PAYS N'AUTORISANT PAS L'EXCLUSION D'INCIDENTS OU DE DOMMAGES ACCIDENTELS, CES LIMITATIONS PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER.

Pour les informations de garantie, veuillez contacter :

Dynon Avionics, Inc. 19825 141st Place NE, Woodinville, WA 98072 (U.S.A)

Tel : (1)-(425) 402-0433

Fax: (1)-(425) 984-1751

Dynon Avionics se réserve le droit de réparer ou remplacer l'unité ou le programme ou d'offrir un remboursement complet du prix d'achat sans préavis. Ce recours peut devenir votre seul et exclusif recours pour toute infraction de garantie.



Table des matières

Information	ii	Horloge / Chronomètre.....	10
Garantie Limité	iii	Système de menu et interaction avec l'utilisateur.....	11
Table des matières.....	iv	Fonction du menu	12
Introduction	1	Vue d'ensemble.....	12
Bienvenu.....	1	Menu principal de navigation.....	13
Au sujet de ce manuel.....	2	Fonctionnement.....	14
Information sur le matériel	3	POWER - Puissance ON / OFF.....	14
Appareil principal.....	3	BARO - paramétrage barométrique / de l'altitude.....	14
Batterie interne.....	3	BUGS - Paramétrage des marqueurs.....	15
Aperçu rapide	5	LIST - Utilisation de check-lists des panneaux de données	17
Paramètres affichés.....	6	SETUP - préférence de configuration.....	18
Ligne d'horizon, indicateur de tangage roulis.....	7	DIM - changer la luminosité de l'écran.....	24
Echelle de cap stabilisé.....	7	TIMER - Paramétrer et utiliser un temporisateur.....	24
Affichage numérique d'altitude.....	7	Annexe	26
Echelle d'altitude.....	8	Conseil d'utilisation.....	27
Echelle d'angle d'attaque.....	8	Port série de sortie.....	28
Affichage numérique de vitesse air.....	8	Glossaire.....	31
Echelle de vitesse air.....	8	Dépannage.....	34
Affichage de marqueurs.....	9	Erreur de l'appareil.....	34
Indicateur de taux de virage.....	9	Message d'alerte.....	35
Indicateur de virage.....	9	Interface PC / EFIS.....	38
Affichage barométrique.....	10	Service des renseignements.....	39



Index 40



Bienvenue

Merci d'avoir acheté l'EFIS (Electronic Flight Information System ou Système d'information Électronique de Vol) Dynon Avionics D10A/100/180. Ce petit dispositif combine les fonctionnalités complètes de 10 instruments vitaux en un seul petit. Comme vous le découvrirez, l'EFIS est un outil puissant, utile sur une grande variété de petits avions, à un prix que les propriétaires de petits avions sont capables de payer.

Grâce aux récents progrès dans la technologie des sondes à semi-conducteurs, le prix des instruments de vol électroniques a chuté de manière drastique. Cela nous permet de créer de nouveaux instruments tels que l'EFIS-D10A/100/180. En utilisant des gyroscopes semi-conducteurs, des magnétomètres et des accéléromètres, l'EFIS donne une information fiable et précise sur votre environnement de vol. Votre altitude courante, votre vitesse, votre cap, votre vitesse verticale, le tangage et le roulis peuvent être affichés sur un seul écran. Entièrement paramétrable, l'EFIS vous permet d'afficher autant de d'informations que vous voulez ou au contraire, de réduire le nombre d'informations affichées sur l'écran; il est adaptable à la situation que vous désirez.

La dernière version de ce manuel (anglais) peut être téléchargée sur le site web : www.dynonavionics.com

Au sujet de ce manuel

Ce guide a deux buts. Le premier est de vous aider à vous informer et de vous familiariser avec les nombreuses fonctions de l'EFIS. Le second est de vous donner un accès rapide et facile à l'information vitale.

Il est fortement recommandé de lire la totalité de ce manuel avant de tenter d'utiliser l'EFIS en situation de vol réel. De plus, nous vous encourageons à passer du temps au sol à vous familiariser à son utilisation. Ceci peut être réalisé soit en utilisant la batterie interne de l'appareil (qui fonctionne au minimum pendant deux heures à pleine charge) ou en utilisant l'appareil dans votre avion si l'interrupteur de puissance du bus principal est enclenché. Finalement, nous vous encourageons à garder ce manuel dans l'avion avec vous à tout moment. Ce document a été conçu pour vous donner un accès rapide à l'information dont vous pourriez avoir besoin durant le vol. **ATTENTION** : dans une situation de vol, c'est au pilote qu'il incombe d'utiliser le produit et le manuel prudemment.

Au fur et à mesure que vous lirez ce manuel, vous rencontrerez des mots qui ne vous sont pas familiers ou dont vous voudrez approfondir le sens. Le glossaire de la page 31 vous aidera à comprendre de manière plus approfondie les nombreux termes techniques associés à la technologie des semi-conducteurs.

Dans la version électronique de ce manuel au format PDF des mots sont soulignés, correspondant à des liens hypertextes qui se réfèrent à différentes sections dans le manuel. De plus, en cliquant sur chaque section située dans la table des matières ci-dessus, vous serez automatiquement redirigé vers la section correspondante.



Information sur le matériel (Hardware)

Cette section vous offre un bref tour d'horizon des différents composants hardwares de votre EFIS. Cette section sert de référence uniquement et ne doit pas être utilisée pour le diagnostic ou un travail de réparation. Cependant, cela vous aidera à vous familiariser à la manipulation intime de l'appareil. Pour des instructions détaillées sur l'installation, référez-vous au Guide d'installation de l'EFIS (en anglais).

Appareil Principal

- L'affichage est un écran LCD de 450 nit, plus brillant que la plupart des écrans d'ordinateurs portables.
- L'information d'attitude est obtenue à partir de 3 gyromètres à semi-conducteurs, 3 accéléromètres à semi-conducteurs ainsi qu'une sonde de pression totale. L'information de cap est obtenue à partir de 3 magnétomètres à semi-conducteurs. La vitesse, l'altitude et l'angle d'attaque sont obtenus à partir des 3 différents capteurs de pression.
- Interaction avec l'utilisateur s'effectue par l'intermédiaire des 6 boutons situés en bas du panneau avant de l'appareil. Les résultats sont retournés via des messages courts en bas de l'écran.

Batterie Interne

- La batterie interne est un accessoire optionnel de l'EFIS, permettant à l'appareil de fonctionner lors d'un problème d'alimentation externe.
- La batterie Ion Lithium est rechargeable et est gérée par l'EFIS chaque fois qu'une source extérieure de puissance est connectée.



-
- En condition d'utilisation, la batterie interne doit avoir un voltage compris entre 13 et 16.8 Volts. Un voyant lumineux s'allumera quand le voltage passera sous les 13 Volts (voyant de batterie faible).
 - Quand elle est neuve, une batterie interne complètement chargée a une autonomie évaluée à un minimum de 2 heures en condition normale d'utilisation avec l'EFIS-D10A, 1h30 avec D100/180.
 - Si l'EFIS a recours à la batterie d'urgence interne à cause d'une perte d'alimentation de votre aéronef, il est conseillé d'atterrir le plus vite possible.



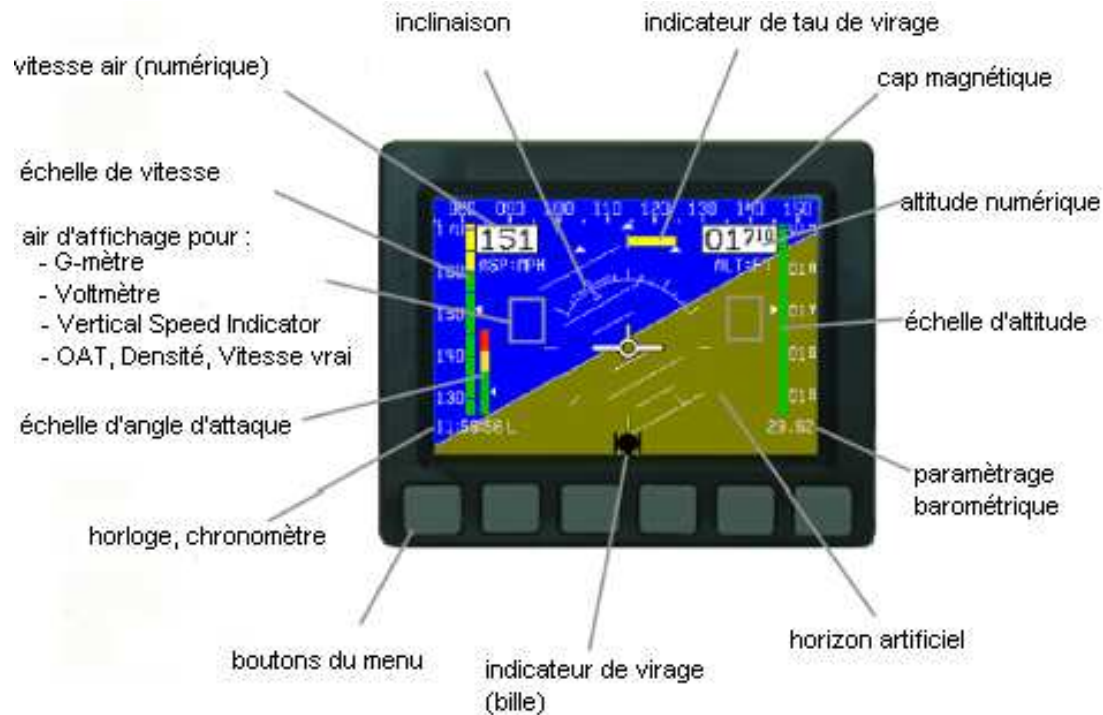
Aperçu rapide



Cette section est censée donner aux pilotes expérimentés ainsi qu'au techniciens un moyen de démarrer facilement avec l'EFIS. Cependant, il est suggéré que vous lisiez le manuel complet et que vous vous familiarisez avec l'EFIS avant de l'utiliser en vol. Avant d'arriver à cette section, nous présumons que vous avez fini l'installation de l'EFIS comme décrit dans le guide d'installation et que vous avez exécuté les programmes appropriés de calibrage. La première section vous fait faire un tour d'horizon des éléments affichés à l'écran. On vous montre ensuite une vue d'ensemble du système du menu. Pour un examen approfondi des différentes fonctions du système du menu, veuillez vous référer au Menu des fonctions, section située au dessous de celle-ci.

Paramètres affichés

Cette section vous donnera un rapide aperçu de chaque paramètre disponible sur votre écran. Ci-dessous, vous trouverez un diagramme vous montrant un aperçu des paramètres affichés par défaut sur l'écran. Ce qui suit ensuite est une palette plus détaillée de chaque item. De plus, certains items, comme le VSI (Vertical Speed Indicator ou variomètre) ainsi que le G-mètre, ne sont pas visibles par défaut mais seront abordés dans la prochaine section sur le système du menu.





Ligne d'horizon, indicateur de tangage et de roulis



Délimitée par la zone supérieure bleue (ciel) et la zone inférieure marron (sol), la ligne d'horizon fonctionne plus ou moins de la même manière qu'un horizon artificiel stabilisé par gyroscope. L'exception notable est qu'il n'est pas limité en roulis ou en tangage sur l'écran d'affichage. Les lignes de division restent parallèles à l'horizon quels que soient votre roulis ou votre tangage. Ces lignes de divisions parallèles à l'horizon sont des lignes indicatrices de tangage. Chaque interligne représente 5° de tangage.

De manière similaire, la flèche en regard de l'indicateur courbe vous donne une représentation visuelle de l'angle de roulis.

Échelle de cap stabilisé

Cette fonction est la même que celle d'un gyro-directionnel standard. Le triangle blanc vous donne votre cap courant, ce qui vous permet d'établir une valeur en degrés en se basant sur les repères en degrés environnants (ici 114°).



Affichage numérique d'altitude

L'affichage digital de votre altitude affiche les milliers de pieds en utilisant de grands chiffres, les centaines de pieds en utilisant de plus petits chiffres. Sa proximité avec l'altitude barométrique vous permettra de facilement et rapidement associer les 2 paramètres de l'écran. Durant les 30 premières secondes de mise en service, l'affichage digital d'altitude ainsi que l'échelle d'affichage d'altitude ne seront pas affichés car l'appareil a besoin d'un petit laps de temps avant que les mesures d'altitude soient considérées comme précises. Les unités d'altitude sont données au dessus de l'afficheur numérique



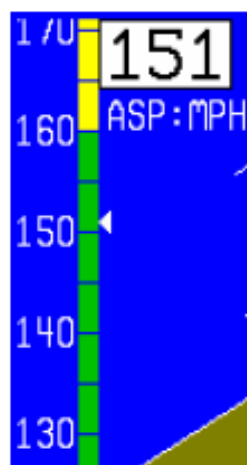
Échelle d'altitude

L'échelle d'altitude vous donne une représentation visuelle de votre altitude. Le triangle blanc indique votre altitude actuelle alors que l'affichage numérique vous donne une donnée plus précise. Les milliers de pieds sont indiqués en grand tandis que les centaines de pieds sont affichés en chiffres plus petits. Comme mentionné ci-dessus, l'échelle d'altitude ne sera pas affichée durant les 30 premières secondes de mise en service.

Échelle d'angle d'attaque

L'échelle d'angle d'attaque indique l'angle d'attaque (AA) actuel de l'avion par rapport à l'AA du décrochage. Le processus de calibration de l'angle d'attaque est décrit dans le guide l'installation section AA / Pitot, résultera nominalement de l'angle d'attaque de décrochage le plus faible (habituellement la configuration « lisse »), repérée par l'intersection de la bande jaune et de la bande rouge. L'angle d'attaque de décrochage le plus élevé (habituellement la configuration avec les volets sortis au maximum) est représentée par le haut de la bande rouge.

Pour utiliser de manière appropriée l'indicateur d'angle d'attaque, le pilote doit garder à l'esprit la configuration actuelle de l'avion ainsi que l'indication de décrochage correspondante sur l'échelle d'angle d'attaque. Veuillez vous référer au guide d'utilisation section AA / Pitot pour plus d'information.



Affichage numérique de vitesse air

Sur le coin supérieur gauche de l'écran, vous trouverez l'affichage numérique de votre vitesse air actuelle. Comme l'affichage numérique de l'altitude, ses chiffres sont affichés en grand sur l'écran. Les unités de vitesse sont affichées au dessous de l'affichage numérique.

Échelle de vitesse air

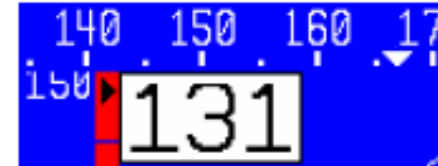
L'échelle des vitesses air utilise 4 couleurs pour vous donner une représentation visuelle de votre vitesse. Par défaut, tous les seuils des couleurs sont mis à zéro. Ce qui a pour conséquence d'afficher une échelle en gris. Vous devez initialiser les seuils des couleurs de vitesse sol via le menu SETUP. Veuillez vous



référer le guide d'installation de l'EFIS pour plus d'information sur le paramétrage de ces seuils.

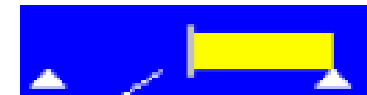
Affichage de marqueurs

Les marqueurs peuvent être placés pour marquer un cap, une vitesse ou une altitude désirée. Ces marqueurs sont représentés par une flèche noire (pour la vitesse air et l'altitude) ou blanche (pour le cap). Si les emplacements de cap, d'altitude, ou de vitesse air ne sont pas visibles actuellement sur l'échelle, les flèches apparaissent sur le côté de l'échelle mobile le plus proche de la valeur désirée. Par exemple, sur cette image, si le marqueur de vitesse air est positionné à 160 knots, la flèche apparaît en haut de l'échelle vers les 150 knots, c'est-à-dire la valeur affichée la plus haute. Cela signifie que le pilote doit augmenter sa vitesse pour atteindre son objectif de vitesse (160 knots).



Indicateur de taux de virage

Centré juste au dessous de l'échelle mobile de cap, l'indicateur de virage fournit une réponse en temps réel du taux de lacet actuel. La barre jaune grandit dans la direction où l'avion a du lacet. La barre jaune grandit vers la droite ou la gauche de la ligne d'ancrage grise. Les flèches situées de part et d'autre de cette ligne grise correspondent à l'endroit sur l'écran où la barre jaune doit arriver pour effectuer un virage avec un taux de virage standard. Si le taux de virage est si élevé que la barre jaune dépasse l'espace entre l'affichage d'altitude et l'affichage de vitesse air, sa longueur est divisée par 2 et de même les flèches blanches de taux de virage standard se rapprochent de la ligne centrale grise de la même manière.



Indicateur de virage (bille)

L'indicateur de virage (bille) fonctionne tout comme son équivalent mécanique. C'est une représentation visuelle de l'accélération latérale. Si la bille est entre les 2 lignes verticales noires, alors vous volez en vol coordonné. Comme la bille est située tout en bas de l'écran, elle sera remontée d'une ligne quand l'écran de menu sera affiché (voir plus loin).





Affichage barométrique

Les paramètres courants du baromètre sont affichés en bas à droite de l'écran au dessous de l'échelle d'altitude. Cela montre la valeur que vous avez entrée dans le baromètre en paramétrant l'élévation. La valeur est affichée en pouces de mercure (inHg) ou en millibars (hPa) en fonction de vos préférences d'affichage paramétrées dans la section UNITS du menu SETUP.



Horloge / Chronomètre

L'horloge est toujours affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran, au dessus de l'échelle de la vitesse air. Tous les paramètres de l'horloge sont accessibles dans le sous-menu CLOCK. Quand un compte à rebours ou un chronomètre est activé, il est affiché à la place de l'horloge jusqu'à ce que le temporisateur soit éteint. La lettre à côté de l'horloge indique si l'appareil affiche l'heure locale (L), le Temps Universel (Zulu, Z) ou une temporisation (T).





System de menu et interaction avec l'utilisateur

Le système de menu de L'EFIS est conçu pour fournir un accès rapide aux fonctions communes les plus utilisées tout en prenant un minimum d'espace d'affichage sur l'écran. Toute l'interaction avec l'utilisateur se fait via les 6 boutons situés sur le bas du panneau frontal.

Quand aucun des menus n'est présent, appuyer sur l'un des 6 boutons affichera automatiquement le menu principal sur l'écran comme on peut le voir sur la figure. Les 6 sections du menu correspondent respectivement au 6 boutons au dessous d'eux.

La vue d'ensemble ci-dessous est un guide de base du fonctionnement du système de menu. La section fonctionnement vous fournira une description plus détaillée de chacune des fonctions auxquelles on peut accéder via le système de menu.



FONCTIONS DU MENU



Vue d'ensemble

Le système de menu de l'EFIS est conçu pour être aussi discret et aussi ergonomique que possible. Ce qui suit est un descriptif des fonctions générales du système de menu. Après avoir lu cette section, vous devriez être à l'aise avec la navigation basique dans le système de menu. Les quelques points suivants vous donnerons les connaissances de base pour la compréhension du système de menu, vous permettant de mieux comprendre la section plus complexe ci-dessous sur le fonctionnement. La page suivante est un descriptif de la navigation dans le menu principal.

- Quand aucun menu n'est affiché, presser n'importe lequel des boutons affiche le menu 1.
- Le système de menu fonctionne comme une hiérarchie. Quand on presse l'un des boutons (mis à part le bouton EXIT qui enlève le menu existant), on descend d'un niveau dans la hiérarchie. Pour des facilités de navigation, une étiquette située juste au dessous de l'affiche du menu actuel vous informe du niveau de menu dans lequel vous vous trouvez.
- Le bouton 6 (à l'extrême droite) est le bouton « retour » universel.
 - Dans le menu principal ce bouton est repéré par EXIT et appuyer dessus permettra d'enlever complètement le menu de l'écran.
 - Dans les autres menus, ce bouton est repéré par BACK, et appuyer dessus vous renverra au menu supérieur de la hiérarchie.

- Tous les menus ont une étiquette située juste au dessus d'eux informant l'utilisateur du contexte du menu. Par exemple, quand dans le menu de paramétrage du baromètre, le texte BARO est visible dans l'étiquette au dessous du côté gauche du menu d'affichage.



- Pour changer des valeurs (valeurs barométriques, heure, etc.), presser et maintenir le bouton INC (Increase, augmenter) ou le bouton DEC (Decrease, diminuer) pour respectivement augmenter ou diminuer les valeurs.
- Le texte relatif à chaque bouton est limité 6 caractères pour limiter la surface d'affichage que les menus occupent. Par conséquent, beaucoup de mots seront des abréviations : par exemple MILITRY pour militaire ou BARO pour baromètre.

Menu principal de navigation

Le diagramme suivant montre la navigation basique du système de menu principal. L'option OATSET sera seulement disponible si vous avez sélectionné OAT *not installed* (non installée) dans le menu SETUP. Comme pour les autres menus, presser le bouton MORE montrera plus d'options que celles qui sont affichées dans le niveau hiérarchique actuel.

MAIN	23:54:27 T				29.92
POWER	BARO	BUGS	LIST	MORE	EXIT
MAIN	12:01:11 L				29.92
SETUP	INFO	DIM	TIMER	MORE	EXIT
MAIN	12:01:31 L				29.92
OATSET				MORE	EXIT



Fonctionnement

Cette section vous guidera à travers chacune des sélections de menu et de sous-menu

POWER – Puissance on/off

Quand on appuie sur le bouton off de l'EFIS, il conserve une source d'alimentation via un de ses 3 points d'entrée; en pressant le bouton le plus à gauche on allume l'appareil. De

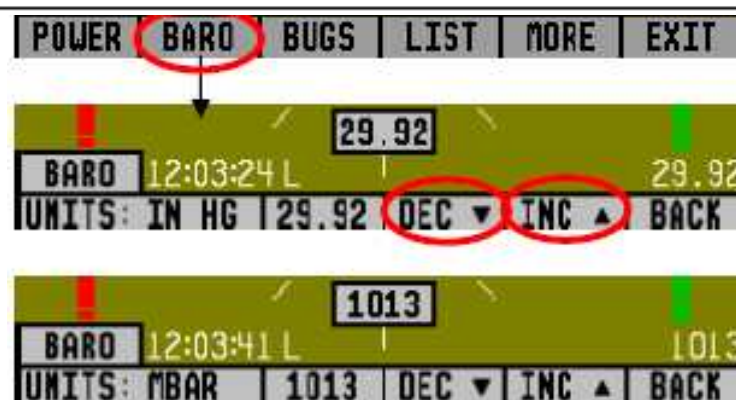
320	HOLD TO POWER DOWN				161
MAIN	23:54:27 T				29.92
POWER	BARO	BUGS	LIST	MORE	EXIT

même, une fois que l'appareil est allumé et qu'aucun menu n'est affiché, le bouton le plus à gauche éteint l'appareil. Comme on peut le voir sur l'image ci-dessus, l'indication correspondant au bouton est : POWER; et ce bouton doit être enfoncé pendant 2 secondes pour éteindre l'appareil. Tant que l'appareil est connecté à l'alimentation, il ne sera jamais réellement éteint. Il entre simplement en état de consommation extrêmement basse de puissance, ce qui lui permet de continuer à compter le temps ainsi que de le rallumer si on appuie sur le bouton situé à l'extrême gauche..



BARO – paramétrage barométrique / de l'altitude

Quand on presse le bouton 2 quand on est dans le menu principal (l'indication est BARO), on affiche le paramétrage barométrique / de l'altitude. La dernière valeur entrée dans l'appareil est affichée sous l'indication BARO, dans le coin en bas à gauche. Les boutons INC et DEC respectivement augmentent et diminuent la valeur barométrique de 1 centième de inHg ou de 1 mbar/hPa (dépendant de l'affichage actuel des unités). Lorsque l'affichage fait défiler 10 centièmes, le chiffre des dizaines changera en conséquence. Quand vous augmentez ou diminuez les valeurs du baromètre, vous verrez l'échelle d'altitude sur la droite ainsi que l'affichage numérique situé au dessus changer. Ajustez le baromètre jusqu'à ce que l'indicateur d'altitude affiche l'altitude correcte pour votre emplacement ou bien jusqu'à ce que la pression affichée par le baromètre corresponde avec la pression de l'aéroport le plus proche de vous.



Le baromètre peut afficher la pression en pouce de mercure (Inch) ou en millibars (mb/hPa). Pour changer les unités, pressez simplement le bouton 1 correspondant à l'indication TOGGLE. Pour paramétrer le baromètre sur le modèle de l'atmosphère standard en calage 1013 mb, pressez sur le bouton 3.

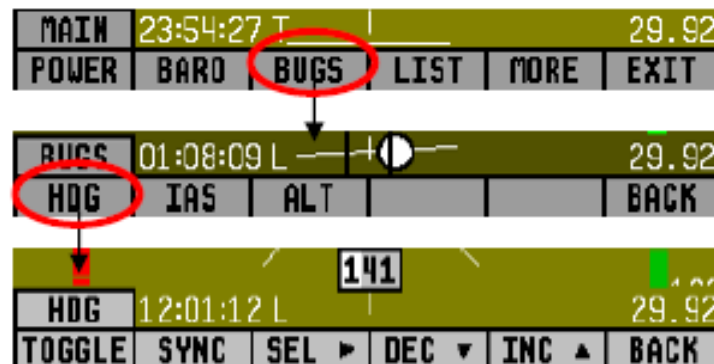
BUGS – Paramétrage des marqueurs

Vous avez la possibilité d'utiliser des marqueurs (BUGS) sur chacune des 3 échelles. Paramétrer cap, vitesse air et altitude et fixer les marqueurs sont des manipulations assez similaires. Cependant, une description est fournie pour chaque paramétrage de marqueurs. Comme on peut le voir sur la figure, appuyer sur le bouton BUGS affiche le sous-menu des marqueurs. Vous pouvez y choisir HDG (cap), IAS (vitesse) ou ALT (altitude)

Cap

Pour placer un marqueur comme objectif de cap, appuyez sur BUGS dans le menu principal. Cela affichera le sous-menu BUGS (marqueurs), comme nous l'avons vu ci-dessus. Sélectionner le menu HDG (Heading ou cap) vous affichera le menu HDG.

Presser le bouton TOGGLE fixera le paramétrage actuel du marqueur de cap qui sera affiché sur l'échelle des caps. Une flèche blanche située sur l'échelle de cap est le marqueur qui représente l'objectif de cap. A l'entrée du menu des marqueurs de cap, le paramétrage des valeurs est affiché au centre en bas de l'écran. Appuyer sur SEL pour sélectionner le chiffre que vous voulez changer sur les boutons 4 (DEC) et 5 (INC) pour augmenter et diminuer chaque chiffre correspondant. Appuyer sur le bouton SYNC pour synchroniser le marqueur de cap avec votre cap actuel.



En augmentant ou en diminuant les valeurs du marqueur de cap, si vous passer la valeur de 360°, il reviendra a 0. Si vous avez fixé un marqueur, vous verrez la flèche bouger de gauche à droite sur l'échelle de cap quand vous augmentez ou diminuez la valeur du marqueur.

Vitesse air

Pour paramétrer le marqueur de vitesse air, appuyez sur le bouton BUGS (bouton 3) dans le menu principal. Cela affichera le sous-menu BUGS (marqueurs), comme nous l'avons vu ci-dessus. Sélectionner l'option IAS vous affichera le menu que vous pouvez voir à droite.



Presser le bouton TOGGLE fixera le paramétrage actuel du marqueur de vitesse air qui sera affiché sur l'échelle des vitesses air. Une flèche noire située sur l'échelle de vitesse air est le marqueur qui représente l'objectif de vitesse air. A l'entrée du menu des marqueurs de vitesse air, le paramétrage des valeurs est affiché au centre en bas de l'écran. Appuyer sur SEL pour sélectionner le chiffre que vous voulez changer sur les boutons 4 (DEC) et 5 (INC) pour augmenter et diminuer chaque chiffre correspondant. Appuyer sur le bouton SYNC pour synchroniser le marqueur de vitesse air avec votre vitesse air actuelle.

En augmentant ou en diminuant les valeurs du marqueur de vitesse, vous verrez que vous êtes limité entre les valeurs de 0 knots et de 300 knots. Si vous avez fixé un marqueur, vous verrez la flèche bouger de haut en bas quand vous augmenterez ou diminuerez la valeur du marqueur.

Altitude

Pour paramétrer le marqueur d'altitude, appuyez sur le bouton BUGS (bouton 3) dans le menu principal. Cela affichera le sous-menu BUGS (marqueurs), comme nous l'avons vu ci-dessus. Sélectionner l'option ALT vous affichera le menu que vous pouvez voir à droite.





Presser le bouton TOGGLE fixera le paramétrage actuel du marqueur d'altitude qui sera affiché sur l'échelle d'altitude. Une flèche noire située sur l'échelle d'altitude est le marqueur qui représente l'objectif d'altitude. A l'entrée du menu des marqueurs d'altitude, le paramétrage des valeurs est affiché au centre en bas de l'écran. Appuyer sur SEL pour sélectionner le chiffre que vous voulez changer sur les boutons 4 (DEC) et 5 (INC) pour augmenter et diminuer chaque chiffre correspondant. Appuyer sur le bouton SYNC pour synchroniser le marqueur d'altitude avec votre altitude actuelle.

En augmentant ou en diminuant les valeurs du marqueur d'altitude, vous verrez que vous êtes limité entre les valeurs -1.200 ft et 30.000 ft. Si vous avez fixé un marqueur, vous verrez la flèche bouger de haut en bas quand vous augmentez ou diminuez la valeur du marqueur.

LIST – Utilisation des check-lists et des panneaux de données



Le programme de support Dynon vous permet d'entrer vos propres check-lists ou de sélectionner vos propres panneaux de données. Ces check-lists et panneaux de données peuvent être chargés sur votre EFIS pour un accès rapide du Menu principal. Les check-lists et panneaux de données peuvent inclure jusqu'à 5 catégories configurables par l'utilisateur et chaque catégorie peut contenir jusqu'à 5 check-lists ou panneaux de données. Par défauts l'EFIS contient les 5 catégories suivantes : CHKLIST, DADIO, POH, EMGNCY et MISC.

Pour charger une check-list et un panneau de données sur votre EFIS-D100 vous devez les charger comme cela est décrit dans le fichier d'aide qui est fourni avec le programme de support de produit Dynon. Appuyer sur le bouton LIST affichera les 5 catégories principales comme décrit dans le programme de support Dynon. Presser le bouton correspondant à la catégorie désirée pour indiquer la check-list et le panneau de données sous le bouton. Quand vous sélectionnez la check-list désirée, la partie droite de l'écran (au 2 tiers) affichera la check-list tandis que la partie gauche (au tiers) affichera une version dépouillée de l'écran de l'EFIS. Veuillez vous référer au programme de support pour des informations plus détaillées pour entrer des check-lists et des panneaux de données. Il peut être téléchargé sur le site web à l'adresse suivante : www.dynonavionics.com/downloads

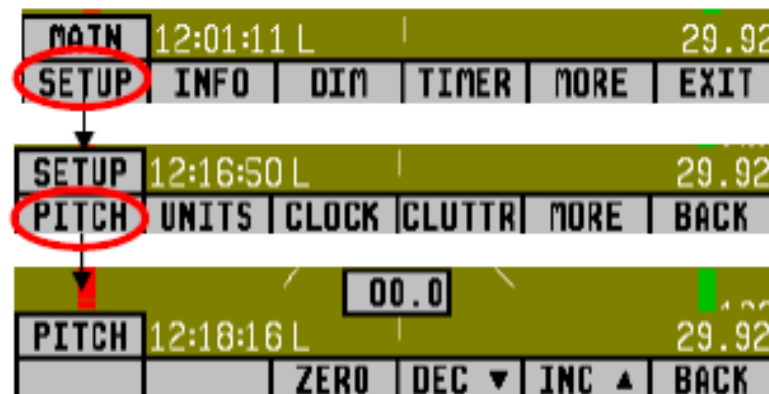
Veillez noter que chaque check-list / panneau de données est limité à 14 lignes et 40 caractères pas lignes

SETUP – Préférence de configuration

Dans le deuxième menu principal, pressez le bouton SETUP pour afficher où les préférences de configuration peuvent être ajustées. Dans ce menu vous avez option à choisir. Chacune de ces options est expliquées plus en détail ci-dessous.

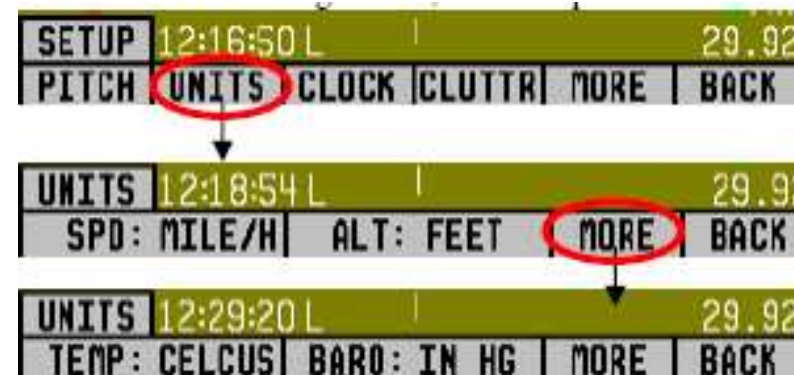
Roulis nul

Fréquemment, les pilotes trouvent qu'en croisière normale, leur avion n'a pas un roulis nul. Cela provient de plusieurs facteurs incluant l'inclinaison du tableau de bord, le design de l'appareil, et la charge courante de l'appareil durant un vol donné. Pour s'adapter à ces contraintes, vous pouvez régler le zéro de l'affichage du roulis de l'affichage de l'EFIS-D10A. Le meilleur moyen de la faire est d'ajuster l'affichage du roulis une fois que vous êtes en vol stabilisé en palier et que vous pouvez observer que le tangage est non nul. A partir du sous-menu SETUP, appuyez sur le bouton PITCH (roulis). Cela affichera le menu d'ajustement du roulis. A partir de là, augmentez simplement (INC) ou diminuez (DEC) l'affichage du roulis jusqu'à ce que la valeur sur l'écran affiche zéro en roulis. Cette valeur sera mémorisée par l'EFIS et utilisée pour tous les vols suivants. Gardez à l'esprit que vous devrez changer cette valeur si vous effectuez un vol avec une configuration d'emport différente par exemple.



Changer l'affichage des unités

Dans le sous-menu UNITS, vous verrez 2 indications pour la vitesse air et l'altitude. La version actuelle de l'EFIS support l'utilisation des unités en knots et en Miles/heure pour la vitesse air et uniquement en pieds (ft) pour l'altitude. Les versions futures comporteront plus d'option. Pour changer les unités de la vitesse air en knots, en mph ou en km/hr, pressez simplement sur le bouton 1 ou 2 qui correspondent à l'indication SPD.

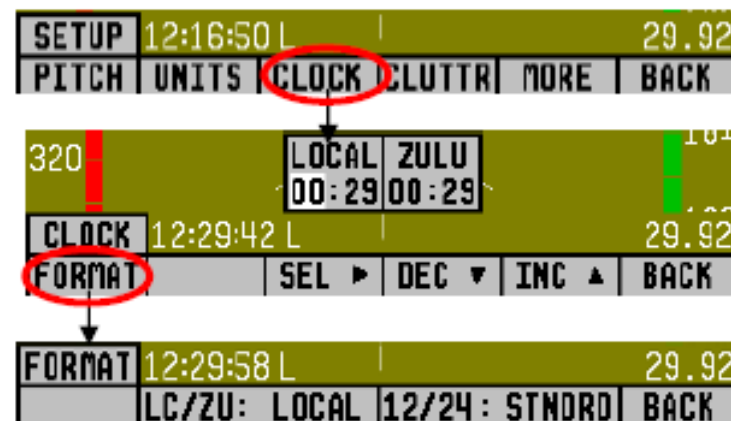


Comme indiqué avant, la seule option pour les unités d'altitude est le pied (ft), vous ne pouvez donc pas modifier cette valeur. Appuyez sur MORE pour afficher le panel d'unité suivant que vous pouvez changer. Vous pouvez changer les unités de la température en degrés Celsius ou Fahrenheit et celle du baromètre en inHg ou en mbar.

Paramétrer l'horloge

A partir du sous-menu SETUP, appuyez sur le bouton CLOCK. Cela affichera le sous-menu de paramétrage de l'horloge. Dans les cases situées au dessus des boutons, vous verrez une section pour l'heure local et une section pour l'heure Zulu (UTC+0). Comme l'heure locale est généralement décalé d'un nombre d'heures piles par rapport au temps Zulu, quand vous changez les minutes de l'heure locale, vous verrez les minutes de l'heure Zulu changer également. Cependant vous avez besoin de paramétrer l'heure Zulu et l'heure locale indépendamment. Une fois que vous avez l'heure Zulu, vous ne devriez normalement jamais avoir à la changer car elle indépendante du moment auquel vous l'avez paramétrée. Pour changer le temps local, quand vous changez de fuseaux horaires ou passer de l'heure d'été à l'heure d'hiver, changez simplement les heures de l'heure locale. Prenez garde : si l'EFIS-D10A est connecté au programme de support produit Dynon, l'heure sera remise à zéro; c'est pourquoi ne remettez pas l'heure tant que vous n'avez pas fini toute vos opération de transfert de données avec l'interface PC. Pour ajuster l'horloge faites comme indiqué ci-dessous :

- Mettez l'heure locale et Zulu à l'Heure militaire. Ceci pour éviter les confusions pendant le processus de paramétrage de l'heure. Vous avez l'option, comme décrit ci-dessous dans le paragraphe format de l'horloge, d'afficher l'heure au format militaire ou au format 12-heures standard.
- Seuls les chiffres en surbrillance seront affectés par les incréments ou les décréments.
- Le bouton SEL met en surbrillance le chiffre suivant. L'ordre de sélection est 1 : heures locales, 2 : minutes locales, 3 : heures Zulu. Quand l'heure Zulu est sélectionnée, presser le bouton SEL mettra de nouveau en surbrillance les heures locales.



- Les boutons DEC et INT incrémentent et décrémentent les chiffre qui sont sélectionnés. Pour accélérer le processus, pressez et laissez enfoncé le bouton. Si vous passez la valeur désirée, vous pouvez simplement retourner en arrière en pressant le bouton correspondant à la direction opposée.
- Incrémenter ou décrémenter le chiffre des unités, remet le compteur des secondes à zéro, vous autorisant à paramétrer l'horloge à la seconde près si vous le désirez.

Changer le format de l'heure

Bien que vous paramétrez toujours l'horloge quand elle est au format militaire, vous avez la possibilité de l'afficher au format militaire ou standard. De plus, si vous le désirez, vous pouvez afficher l'heure locale ou l'heure Zulu dans le coin gauche inférieur de l'écran. Pour paramétrer ces options, pressez le bouton FORMAT dans le sous-menu CLOCK. Cela affichera le sous-menu FORMAT comme sur la figure ci-dessous. Dans ce menu vous pouvez choisir entre l'affichage de l'heure locale et l'affichage de l'heure Zulu en pressant sur le bouton 1 ou 2.

L'indication sur l'écran montre le statut actuel du choix du LOC/ZU. Pour choisir entre l'affichage standard et l'affichage militaire, pressez le bouton 3 ou 4. L'indication suivant la colonne donne montre le statut du choix 12/24.

Montrer / cacher les items d'affichage

Quand vous êtes dans le sous-menu SETUP, pressez le bouton 5 correspondant à CLUTTER. Le menu clutter (CLUTTR) apparaîtra avec 4 options. Chaque option correspond à un item sur l'écran qui peut être affiché ou non. Comme avec tous les autres menu d'items, ces options sont abrégées pour contenir 6 lettres ou moins. Quatre choix d'options sont listés par ligne de menu.





Presser le bouton correspondant à une de ces 4 options masquera l'item si il est affiché, et l'affichera si il est masqué. La première série de 4 options est : ASPBAR (échelle mobile d'altitude), ALTDIG (affichage numérique d'altitude), ASPBAR (échelle mobile de vitesse air), ASPDIG (Affichage numérique de vitesse air). En pressant le bouton 5 (MORE), il apparaît un 2^{ème} menu avec 4 autres options : HDG (échelle mobile de cap), LATBAL (bille d'accélération latérale), TURNRT (indicateur de taux de virage), AOABAR (échelle d'angle d'attaque). En pressant le bouton 5 (MORE), il apparaît un 3^{ème} menu avec 3 autres options : CLOCK (Zone du chronomètre et de l'horloge), ROLL (Indicateur de roulis) et BARO (Paramétrage barométrique actuel (dans le coin en bas à droite de l'écran)). Appuyer sur le bouton MORE vous fait revenir sur la première série d'item. Vous pouvez visualiser tout cela ci-dessus.

Vérifier la version du programme

Le sous-menu de la version du programme vous renseigne sur 2 choses importantes ; la version actuelle du programme de l'EFIS-D10A sur laquelle votre appareil fonctionne ainsi que le nombre d'heure depuis lesquelles l'appareil est en fonctionnement. Sur la

seconde ligne du menu SETUP (c'est-à-dire après avoir appuyer sur la touche MORE dans le menu SETUP), pressez le bouton VRSION; ceci vous amène dans le sous-menu version. Ce sous-menu affichera également le nombre d'heure pendant lesquelles l'appareil a été en fonctionnement. A part le bouton BACK, il n'y a aucune interaction possible avec l'utilisateur dans ce menu, Il est simplement a but informatif. Si vous devez avoir besoin d'un support technique ou d'une quelconque assistance de la part de Dynon, veuillez indiquer la version de votre logiciel lorsque vous nous écrivez ou nous appelez.



Réaliser la calibration magnétique

En pressant le bouton MAGCAL, vous serez dirigé vers le menu de calibration magnétique. Pour apprendre plus au sujet de cette fonction, veuillez vous référer au guide d'installation.



INFO – Items informatifs

Le sous-menu d’affichage d’items informatif est accessible à partir de la 2^{ème} ligne du menu principal, comme indiqué sur la figure ci-contre. Dans ce menu, vous avez l’option d’afficher jusqu’à 2 des 4 options en même temps. Comme l’avez vu dans le sous-menu INFO, vous pouvez afficher l’un des 4 items dans le coin en haut à gauche et un en haut à droite. Plus de détails sur ces items seront données plus loin.



Voltmètre

Le voltmètre affiche 3 rangées d’information correspondant aux 3 points d’entrée de puissance sur l’EFIS-D10A. La première rangée, repérée par la lettre M, affiche le voltage de l’interrupteur principal de tension. La seconde rangée, repérée par la lettre E, affiche le voltage de votre batterie externe optionnelle de secours. La troisième rangée repérée par la lettre I, affiche le voltage de la batterie interne de l’EFIS-D10A. Pour chacune des 3 entrées qui n’est pas alimentée, il sera affiché : 0.0V sera affichée pour chaque valeur de voltage. La lettre V suivant ces 3 valeurs, rend compte que les voltage sont affichés. L’EFIS-D10A vous alertera quand la batterie interne est faible en affichant une alerte de batterie faible (veuillez vous reporter la section ci-après Erreurs et alertes).



G-mètre

Le G-mètre affiche l’accélération verticale instantanée subie par l’EFIS-D10A en G, où le G représente l’accélération moyenne au niveau de la mer. La force positive g vous fait sentir plus lourd si elle est supérieure à 1, et moins lourd si elle est inférieure à 1. Comme on peut le voir sur ces images, il y a 3 rangées de chiffre qui compose le G-mètre. Celle du haut, repérée par le repère MX est l’accélération maximale subie par l’EFIS-D10A depuis la





remise à zéro du compteur. Celle du milieu, repérée par le repère CR, est l'accélération instantanée subie par l'EFIS-D10A. Celle du bas, repérée par le repère MN, est l'accélération minimale subie par l'EFIS-D10A depuis la dernière remise à zéro. La dernière valeur représente l'accélération négative maximale subie par l'EFIS-D10A.

Pour remettre à zéro le minimum et le maximum des accélérations, entrer simplement dans le sous-menu INFO et appuyer sur le bouton RSET G bouton.

VSI (taux de montée)

L'indicateur de vitesse verticale (VSI) est constitué d'une simple ligne où est affiché le taux de descente (ou de montée). Si vous êtes entrain de gagner de l'altitude, une flèche orientée vers le haut est affichée à droite de la valeur numérique. Si vous perdez de l'altitude, une flèche orientée vers le bas est affichée à droite de la valeur numérique. Les unités de la VSI sont affichées en pieds par minutes (ft/min).



OAT (Température extérieure de l'aire)

L'EFIS-D10A supporte 2 types différents d'OAT ainsi que 2 types différents d'entrées manuelles de la température extérieure. Pour établir celles-ci, entrer dans le menu système et presser MORE, SETUP, MORE, OAT. Pousser le bouton INSTALLED pour choisir entre N, 1 et 2. Référez vous au diagramme sur la droite pour savoir quel senseur vous devez choisir. Note : Un cadre sera présenté à l'écran autour d'une valeur de température si le paramètre d'installation de l'OAT est sur N.

Installed Type	Sensor
N	No OAT installed, dial in OAT value in OATSET menu
1	100240
2	100409 – marked with a black band near the OAT sensor

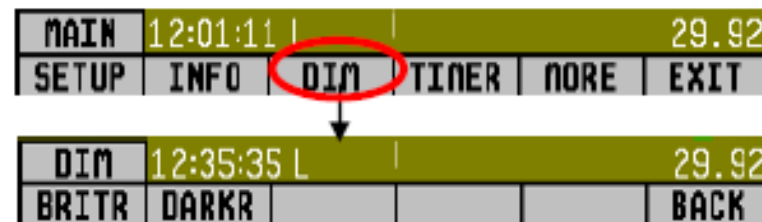
Pour afficher les données issues de la sonde de température, remontez dans le système de menu au menu INFO (MORE >INFO). Sélectionnez le côté de l'écran où vous voulez afficher l'information (LEFT (gauche) RIGHT (droite)). Pousser le bouton OAT. Les valeurs de



température extérieure, d'altitude-densité, de vitesse air vrai devraient s'afficher selon le format ci-dessus
Si vous voulez utiliser le calculateur TAS/DA, mais que vous n'avez pas installé l'OAT, vous devez entrer comme paramètre INSTALLED la valeur : N. Naviguez ensuite dans le menu OATSET (MORE>MORE>OATSET) pour entrer manuellement la température extérieure de l'air.

DIM – Changer la luminosité de l'écran

A partir du 2nd menu, pressez sur le bouton DIM, ce qui permet d'afficher le sous-menu de control de la luminosité. Appuyer sur le bouton BRITR augmentera la luminosité jusqu'à ce qu'elle atteigne son maximum. Appuyer sur DRKR diminuera la luminosité jusqu'à ce qu'elle atteigne son minimum. Il n'est pas possible de faire apparaître un écran totalement noir via ces touches pour éviter la confusion entre un état de luminosité minimale avec l'état éteint de l'appareil. Veuillez noter que si l'alimentation de l'EFIS-D10A est coupée, l'écran aura lors du rallumage de l'appareil, une luminosité maximale.

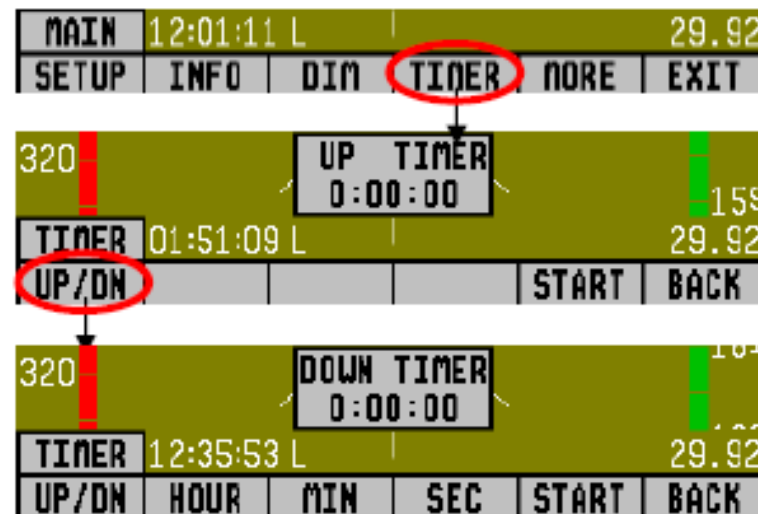


TIMER – Paramétrer et utiliser un temporisateur

Pour accéder au temporisateur, naviguez jusqu'à la 2^{ème} ligne du menu principal et pressez le bouton TIMER, cela vous affichera le menu TIMER que l'on peut voir sur le diagramme.

Au dessus du premier bouton, vous verrez TIMER UP et TIMER DN avec l'affichage du temporisateur à côté. Les points suivants vous aideront à travailler avec le temporisateur.

- Le bouton UP/DN fixent le menu et le temporisateur entre timer up et timer down. Quand vous appuyez sur UP TIMER,





-
- la valeur du temporisateur se remet à zéro, ce qui vous permet de lancer le chronomètre.
- Pour remettre à zéro le temporisateur, appuyez sur le bouton UP/DN 2 fois. Cela vous ramènera dans le même état (i.e. UP ou DOWN TIMER) que celui dans lequel vous étiez avant.
 - Pour lancer le temporisateur (chronomètre), appuyez sur le bouton START. Une fois le chronomètre lancé, l'indicateur du bouton change en STOP. Pour arrêter le chronomètre, pressez ce bouton STOP.
 - Pour ajuster le temporisateur (en mode décompte), appuyer sur HOUR jusqu'à ce que le nombre d'heures augmente jusqu'à la valeur désirée, pressez sur MIN jusqu'à ce que le nombre de minutes augmente jusqu'à la valeur désirée, et appuyer sur SEC jusqu'à ce que le nombre des secondes augmente jusqu'à la valeur désirée.
 - Vous ne pouvez avoir en même temps un chronomètre et un décompte qui fonctionnent en même temps.



ANNEXE



L'index contient les références au matériel non expliqué dans la section principale de ce manuel. Vous y trouverez quelques des utiles outils tels que les fiches de spécifications, les conseils d'utilisation, un glossaire ainsi qu'un utilitaire de dépannage.



Conseil d'utilisation

- Si la température extérieure est au dessous des 30°C, veuillez laisser allumer l'appareil pendant au moins 10 minutes avant de l'utiliser en vol. Vous devriez voir un voyant TEMPERATURE OUT OF SPEC sur l'écran pendant la première phase. Tant que ce voyant est allumé, les performances de cet appareil pourront être dégradées. Veuillez attendre que le voyant soit éteint pour être sûre que l'appareil a eu assez de temps pour se chauffer à une température pour laquelle les valeurs seront précises.
- Le capteur de pression statique est sensible aux grandes variations de température, comme cela se remarque souvent durant les premières minutes du fonctionnement de l'appareil. Par conséquent, des mesures d'altitude seront obtenues si vous attendez 5 minutes avant de paramétrer le baromètre pour donner une altitude de départ correcte.
- Durant les premières minutes d'un démarrage par temps froid (c'est-à-dire que l'appareil a été rallumer après avoir été éteint au moins 2 heures), Le voyant TEMPERATURE UNSTABLE devrait apparaître à l'écran, et l'horizon devrait passer du bleu/marron au gris/noir, vous alertant de la possible imprécision de la mesure d'altitude de l'appareil.



Port série de sortie

L'EFIS-D10A envoie constamment des données textes via son port série en condition d'utilisation normale. Ces données sont utiles pour différentes applications. Tous les nombres sont en décimal et sont au standard ASCII. Pour visualiser les données en utilisant un terminal, les paramètres suivants doivent être utilisés :

Baud rate : 115200
Data : 8 bits
Parity : none
Stop : 1 bit
Flow control : none

Le format par lequel les données doivent être envoyées par le port RS232 est le suivant :

Start Char	Width	Description	Notes
1	2	heure	00 to 23, heure actuelle selon l'horloge interne de l'EFIS-D10A
3	2	minute	00 to 59, minute actuelle selon l'horloge interne de l'EFIS-D10A
5	2	seconde	00 to 59, seconde actuelle selon l'horloge interne de l'EFIS-D10A
7	2	fractions	00 to 63, compteur de 1/64 seconde, fréquence de sortie des données
9	1	signe du tangage	'+' or '-' positif signifie que l'avion est cabré
10	3	tangage	000 à 900, angle de tangage en dixième de degrés (900=90°)
13	1	signe du roulis	'+' ou '-' (positif signifie que l'avion est incliné à droite)



Start Char	Width	Description	Notes
14	4	roulis	0000 à 1800,roulis gauche ou droit en dixième de degrés (1800=180°)
18	3	lacet	000 à 359 en degrés (000=Nord, 090=Est, 180=sud, 270=Ouest)
21	4	vitesse	0000 à 9999, vitesse en dixième de m/s (1555=155 m/s)
25	1	signe d'altitude	'+' or '-' (positif signifie que l'avion est au dessus du niveau de la mer)
26	4	altitude	0000 à 9999, altitude en mètres
30	1	signe du taux de virage	'+' or '-' (positif signifie que l'avion tourne à droite)
31	3	taux de virage	000 à 999, taux de lacet en dixième de degrés par seconde
34	1	signe des G's lateraux	'+' or '-' (positif signifie que l'avion subit une accélération latérale gauche)
35	2	G's Lateraux	00 à 99, G's lateraux en dixième de G(99=0.99 G's)
37	1	signe des G's verticaux	'+' ou '-' (positif signifie que l'avion subit une accélération verticale vers le haut)
38	2	G's verticaux	00 à 99, G's verticaux en dixième de G(99=0.99 G's)
40	2	angle d'attaque	00à 99 pourcentage d'angle de décrochage
42	6	statut du masque	statut du masque à usage interne qui contient 24 bits



Start Char	Width	Description	Notes
48	2	Product ID	Ascii-hex Dynon product ID: 01=EFIS-D10A, 10=EFIS-D10, 03=EMS-D10
50	2	diagnostique	The ascii-hex 2 byte sum of all 49 preceding bytes
52	2	CR/LF	retour chariot, saut de ligne = 0x0D, 0x0A

Voici un exemple de ce à quoi ressemble la ligne de données de sortie série :

```
00082119+058-00541301200+9141+011-01+15003EA0C701A4<CR><LF>
```

Les données série peuvent être notées en utilisant un programme terminal série standard tel qu'un hyper terminal. Il peut être analysé par ses différentes colonnes en utilisant des tableurs tel que Microsoft Excel.



Glossaire

Accéléromètre	Nous utilisons des accéléromètres dans l'EFIS-D10A pour mesurer l'accélération de l'avion, qui est un important facteur pour déterminer le tangage et le roulis de l'avion. Les accéléromètres utilisés dans l'EFIS-D10A sont des systèmes à semi-conducteurs Micro électromécanique (MEM).
Analogue	Des signaux décrits pouvant prendre une infinité de valeurs. Tous les capteurs de l'EFIS-D10A échantillonnent des valeurs analogiques telles que la force magnétique terrestre, l'accélération et la pression.
Angle d'attaque	L'angle précis entre la corde du profil et la ligne représentant la direction du vent relatif.
Attitude	C'est le statut rotationnel de l'appareil avec le respect de la surface de la terre, affichée sur l'écran principal en utilisant une ligne artificielle pour représenter cette surface.
Digital	Des signaux qui ont des valeurs fixées. La majorité des procédés de calcul de l'EFIS-D10A se basent sur cette technologie. Cela signifie que les valeurs analogiques qui sont amenées dans le capteur variable sont converties au format digital pour être lus par un microprocesseur embarqué.
Gyro	L'EFIS-D10A utilise des gyroscopes à semi-conducteur pour mesurer le taux de rotation autour des axes X, Y et Z. Ce qui fournit l'information d'équation d'attitude des taux de rotation ; ces derniers sont intégrées pour fournir les informations de positions.
Cap	La ligne le long de laquelle l'appareil bouge en respectant le nord magnétique, mesuré en degrés à partir du pôle nord.
Capteur de champ Magnétique	L'EFIS-D10A utilise un capteur de champ magnétique comme compas électrique à 3 dimensions. Le circuit embarqué utilise ces capteurs pour positionner le champ magnétique terrestre. Avec cette information, l'appareil peut calculer et afficher l'information de cap indépendamment de l'altitude.



Nit	C'est une unité de mesure d'intensité lumineuse (Candela) par unité de surface, mesurée perpendiculairement à la source. L'écran LCD de l'EFIS-D10A a une intensité de 450 nits. Par comparaison, la luminosité des écrans de portables est habituellement de 250 à 300 nits.
Capteur de Pression	L'EFIS-D10A utilise 3 capteurs de pression pour mesurer l'altitude, la vitesse et l'angle d'attaque. L'altitude pression des capteurs mesure la pression absolue du port statique qui est utilisé dans le calcul de l'altitude barométrique. Les capteurs de pression de l'angle d'attaque et de vitesse sont des capteurs différentiels de pression qui comparent leur pression respective avec la pression du port statique dans le but de mesurer l'angle d'attaque ainsi que la vitesse.
Mode veille	L'état dans lequel l'appareil entre quand on l'éteint via le bouton POWER. Il n'est pas totalement éteint, mais il est simplement dans un état de très faible consommation d'énergie pour garder l'horloge en fonctionnement.
Semi-conducteur	Technologie basée sur des transistors en silicium. L'avantage de la technologie des semi-conducteurs est qu'elle ne requiert aucune partie mobile, d'où une probabilité de panne mécanique plus faible.
Mode Stand-by	Quand l'EFIS-D10A est en mode Stand-by, il n'affiche rien sur l'écran, il consomme juste assez d'énergie pour assurer le fonctionnement de l'horloge ainsi que charger la batterie interne de secours. Pour sortir du mode stand-by et revenir en mode normal, appuyez sur le bouton le plus à gauche de l'EFIS-D10A.
Capteur	C'est un capteur qui converti une valeur non numérique, telle que l'accélération ou taux de rotation, en une tension qui peut être lu par un microprocesseur. Les capteurs de l'EFIS-D10A sont ceux qui vous permet d'afficher correctement l'attitude, le cap, la vitesse et les données d'altitude.
L'affichage TFT	L'affichage en couche mince de transistors (Thin Film Transistor display) est la partie la plus voyant de l'EFIS-D10A. Cette technologie est la même que celle utilisée pour les écran plats de PC. Le modèle que l'EFIS-D10A utilise a une luminosité de 450 nits avec un contraste exceptionnel, ce qui veut dire qu'il peut être lu même quand le soleil l'éclaire.



-
- Boîte de valeur Une boîte apparaît près du bas de l'écran quand l'utilisateur fait une manipulation de valeur. Cela inclut le réglage des marqueurs, le réglage du baromètre ainsi que le réglage de l'horloge.
- VSI Indicateur de vitesse vertical.



Dépannage

Erreur de l'appareil

Problèmes	Solutions
Après avoir effectué la calibration, le cap magnétique de l'EFIS-D10A comporte une erreur constante	Orientez votre avion selon une direction constante, suivant une direction de la rose des vents de préférence sur une aérodrome ou un aéroport. Naviguez jusqu'à l'ajustement de cap en appuyant sur SETUP-> MORE->MAGADJ. Augmentez ou diminuez la valeur des unités du cap jusqu'à ce que le cap de l'EFIS-D10A corresponde à la direction dans laquelle l'avion pointe.
Quand le baromètre de l'appareil est correctement paramétré, l'altitude comporte une erreur constante.	Paramétrez le baromètre à la valeur correcte de votre position et altitude locale. Notez la différence l'altitude affichée et l'altitude correspondant à votre altitude et à votre position actuelle. Naviguez jusqu'au menu d'ajustement de l'altitude en pressant sur SETUP->MORE-> ALTADJ. Augmentez ou diminuez la valeur de l'altitude jusqu'à ce que l'altitude de l'EFIS-D10A corresponde à celle de la position actuelle de votre avion. Veuillez vous reporter au diagramme ci-dessous pour de plus amples informations.
L'écran de l'appareil clignote continuellement en bleu quand il est allumé.	Assurez-vous que votre alimentation est capable de fournir au moins 1 ampère sous 10 Volts. Si, après avoir vérifié que votre alimentation remplit ces 2 conditions, l'appareil ne fonctionne pas normalement, il peut être nécessaire de contacter Dynon Avionics



Messages d'alerte

Le tableau suivant décrit les messages d'erreur/d'avertissements que l'EFIS-D10A est susceptible d'afficher. La signification de ces messages est donnée ici tout comme le moyen d'enlever ces messages en résolvant le problème.

Message d'avertissement	Signification	Condition d'arrêt
INTERNAL BATTERY LOW (batterie interne faible)	<p>Vous verrez cette alerte seulement quand vous utilisez l'appareil uniquement sur la batterie interne.</p> <p>Quand le voltage de l'appareil est descendu au dessous d'un certain niveau, vous verrez cette alerte. De plus, le voltmètre sera affiché à l'écran. Quand vous voyez cette alerte, il vous est conseillé d'éteindre l'appareil en pressant sur le bouton POWER dans le menu principale 1</p>	<p>L'alerte disparaîtra si vous pressez n'importe quel bouton; cependant, il vous est recommandé de ne pas ignorer cette alerte elle apparaît quand la batterie interne ne peut plus alimenter pour encore très peu de temps l'appareil. Cette alerte peut également s'enlever au moment où une source de puissance extérieure est connectée ou si on appuie sur l'interrupteur principal. A ce moment la batterie interne commencera à se charger sur la source extérieure de puissance.</p>
TEMPERATURE OUT OF SPEC (température en dehors des spécifications)	<p>Vous verrez cette alerte quand le capteur de température ambiante sera en dessous de -30°C ou au dessus de $+50^{\circ}\text{C}$. Les capteurs de l'appareil ont une certaine plage de température dans laquelle ils sont censés fonctionner normalement. Si ils opèrent en dehors de cette plage de fonctionnement, la valeur d'altitude pourra être compromise. C'est pourquoi l'indicateur d'horizon passera du bleu/marron au gris/noir pour indiquer le manque de fiabilité des capteurs tant qu'ils sont en dehors du domaine de température spécifiée</p>	<p>Le message d'alerte disparaîtra si vous pressez n'importe quel bouton. Cependant, l'horizon ne sera pas affiché en bleu/marron tant que le capteur de température ne sera pas rentré dans sa plage de fonctionnement. Si la température ambiante est au dessus de 50°C, l'appareil affichera toujours un écran gris/noir. Cependant, si la température ambiante est au dessous de -30°C, il est possible que l'appareil soit capable de se chauffer suffisamment pour fonctionner correctement.</p>



TEMPERATURE UNSTABLE	Quand l'appareil est rallumé après avoir été éteint pendant une longue période, sa température interne s'élèvera au dessus de la température ambiante à une vitesse assez élevée. Ce changement rapide de température peut quelques fois diminuer la fiabilité de la sortie des sondes. C'est pourquoi cette alerte sera affichée et l'horizon passera du bleu/marron au gris/noir.	L'alerte disparaîtra si vous appuyez sur n'importe quel bouton. L'écran restera en gris et noir jusqu'à ce que la température à l'intérieur de l'appareil soit stabilisée. L'instabilité de température ne devrait pas durer plus de 2 minutes. C'est pourquoi c'est une bonne idée que d'allumer l'appareil avant de commencer n'importe quelle visite pré vol, de cette manière l'EFIS-D10A sera prêt au moment ou vous êtes prêt pour le vol.
ATTITUDE INDETERMINATE	Vous verrez ce message d'alerte chaque fois que l'appareil effectue une rotation à plus de 150° par seconde. Faire tourner l'appareil plus vite que ce seuil saturera les gyros, menant à des valeurs d'affichages qui pourront être incorrectes. L'indication de l'horizon en bleu/marron passera en gris/noir pour indiquer que l'indicateur d'horizon ne peut pas être tenu pour fiable.	Appuyer sur n'importe quel bouton enlèvera l'erreur. Cependant, l'indicateur d'horizon restera en gris/noir jusqu'à ce que l'appareil retourne en condition d'utilisation normale. Une fois qu'une attitude indéterminée est détectée, l'appareil entre en phase de rétablissement rapide ce qui dure habituellement 5 secondes une fois que l'avion est en position droite et en palier stabilisé.
TIMER EXPIRE	Cette alerte apparaîtra quand vous avez un compte à rebours qui atteint zéro. De plus, comme mentionner dans la section Horloge ci-dessus, le menu chronomètre s'affichera, et le compte à rebours éclairera l'affichage de l'horloge, vous alertant que le compte à rebours a expiré	Appuyer sur n'importe quel bouton enlèvera l'alerte et stoppera l'éclairage du compte à rebours. Cependant, vous devez pressez STOP dans le menu UP TIMER pour stopper le chronomètre. Ceci permettra de voir combien de temps s'est écoulé depuis que le compte à rebours a expiré.



OAT SENSOR NOT DETECTED	Cette alerte apparaîtra quand l'EFIS est connectée à une OAT et perd ensuite la connexion pour une raison quelconque. Soit l'EDC-D10A a été déconnecté, soit la sonde OAT s'est déconnectée elle-même de l'EDC-D10A.	Vérifiez la liaison entre l'EFIS-D10A et l'EDC-D10A ainsi que la liaison entre l'EFIS-D10A et la sonde OAT.
HOLD TO POWER DOWN	Cette alerte apparaît quand vous avez pressé le bouton POWER dans le menu principal 1. Si le bouton est maintenu pendant 2 secondes, l'appareil s'éteint	Relâcher le bouton POWER fera disparaître l'alerte et l'appareil continuera son utilisation normale
POWER DOWN IN 30 SECS.	Cette alerte apparaît quand l'interrupteur principal de puissance a été fermé mais que les batteries interne ou externe d'urgence sont toujours connectées. Si aucun bouton n'est pressé durant les 30 secondes suivant l'apparition de cette alerte, l'appareil s'éteindra. Le voltmètre apparaît également à l'écran pour vous montrer la valeur actuelle de la batterie avant que l'appareil s'éteigne.	Si vous appuyez sur un bouton, l'alerte disparaîtra et l'appareil restera allumé. Cela permettra à l'appareil de fonctionner pleinement sur batterie. Rappelez-vous bien que la batterie est conçue pour un minimum de 2 heures d'alimentation lorsqu'elle est pleinement chargée. Si aucun bouton n'est enfoncé après 30 secondes, l'appareil s'éteindra tout seul, entrant en mode de consommation d'énergie extrêmement faible



Interface PC/EFIS

Veillez vous référer au fichier d'aide du programme de support produit de Dynon en pressant le bouton aide dans la fenêtre du programme principal. Veuillez télécharger la dernière version du programme de support produit de Dynon à l'adresse web suivante :

<http://www.DynonAvionics.com/download>



Service des renseignements

Si vous deviez rencontrer des difficultés lors de l'utilisation de ce produit, contacter nous s'il vous plait par l'une des 2 méthode suivantes. Vous pouvez chercher les réponses à vos problèmes sur notre forum de support online, situé à l'adresse suivante : <http://www.dynonavionics.com/forum> . Si vous n'y trouvez pas votre problème résolu ou si vous avez de plus de questions, veuillez les poser sur le forum pour que les autres utilisateurs ou le support technique de Dynon puissent y répondre. Si vous avez une question ou un problème qui requiert une assistance immédiate veuillez nous contacter par téléphone au (425) 402-0433.



Index

accéléromètre.....	1, 3, 31	horizon	7, 27, 31, 35, 36
altitude	1, 3, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 27, 29, 32, 34	guide d'installation.....	3, 5
baromètre.....	12, 13, 14, 27, 33, 34	menu principal.....	11, 12, 14, 18, 22, 24
batterie		système de menu.....	5, 6, 11, 12
protection externe.....	22	tangage.....	1, 7, 18, 28, 31
interne.....	3, 22	puissance.....	14
interrupteur principal de puissance	2, 3, 22, 35, 37	roulis.....	1, 7, 21, 29
marqueurs.....	9, 15, 16, 17, 33	données séries.....	28
calibration.....	5, 21, 34	version du programme.....	21
horloge.....	10, 13, 19, 20, 21, 28, 32, 33	température.....	27
G-mètre.....	6, 22	temorisateur.....	10, 13, 24, 25, 36
gyro.....	7	voltmètre.....	22, 35, 37
cap.....	1, 7, 9, 15, 16, 21, 31, 32, 34	VSI	1, 6, 23, 33