

EFIS - 1

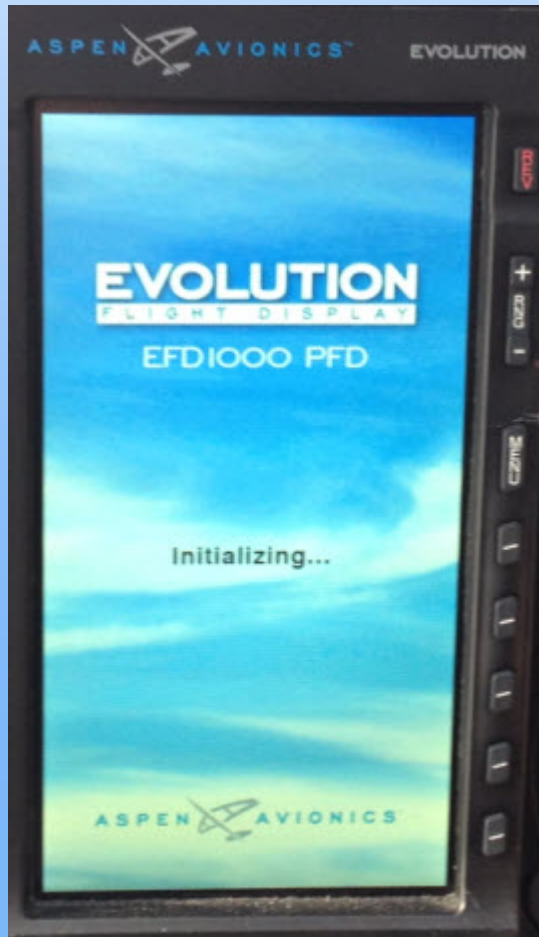


- ▣ **EFIS** est l'abréviation de "**ELECTRONIC FLIGHT INSTRUMENT SYSTEM**" (Système d'instruments de vol électroniques), également appelé "Glass Cockpit". Il en existe de différents types, selon les informations délivrées au pilote :
- ▣ **PFD (Primary flight display)** : affichage des paramètres de vol essentiels tel que vitesse, altitude, variomètre, horizon etc...).
- ▣ **EMS (Engine Monitoring System)** : affichage des paramètres moteur.
- ▣ **EICAS** Engine-Indicating and Crew-Alerting System (surveillance moteurs – systèmes)
- ▣ **MFD (Multi Fonction display)** : Cartographie, Combinaison des PFD et EMS, EICAS.

EFIS - 2



EFIS - 3



IMPORTANT : ces écrans s'ils ne sont pas définis comme tactiles, ne doivent pas recevoir vos doigts



Ils sont dans ce cas destinés à attirer uniquement vos yeux



EFIS - 4

▣ Nettoyage de l'écran

- ▣ L'EFD 1000 dispose d'un écran LCD sensible aux dommages causés par les rayures, liquides, et une opacification causés par l'utilisation de détergents inadéquats et des chiffons abrasifs.
- ▣ Soyez particulièrement prudent lors du nettoyage et suivez les conseils suivants :
- ▣ • **Nettoyez l'écran lorsqu'il est éteint.**
- ▣ • Utilisez un chiffon propre, doux, non pelucheux imbibé d'une solution 50/50 d'alcool isopropylique et d'eau, ou un tissu de nettoyage de lentille pré-imprégné, tel que Bausch &
- ▣ Lomb Sight Savers ®, ou une solution de nettoyage spécialement conçue pour les écrans LCD.
- ▣ • Ne vaporisez jamais de solutions de nettoyage directement sur l'écran, mais sur le chiffon de nettoyage.
- ▣ • Essuyez délicatement l'écran dans un mouvement circulaire. N'appuyez pas fort sur l'écran.
- ▣ • Retirez tout excès d'humidité pour éviter d'endommager l'écran.
- ▣ • **L'écran doit être sec avant de mettre sur marche le PFD.**

EFIS - 5

- Installation dans le DA 40 JZ de l'Aéroclub



EFIS - 6

Précautions d'utilisation



PILOTES : le cache est destiné à protéger les 2 gros boutons rotatifs du bas (très fragiles) de vos genoux, orteils etc... lors de l'accès au siège pilote.

Vous devez le laisser en place tant que vous n'êtes pas assis et le remettre avant de quitter votre siège.

NB : nos DA40 ayant tous subis des dommages sur leur molette de réglage des conservateurs de cap, ceci est **IMPERATIF !**

EFIS - 7



L'alimentation de l'ASPEN se fait au moyen de l'interrupteur à bascule monté entre le FUEL TRANSFERT et l'ENGINE MASTER.

N'étant pas sujet aux variations de voltage par exemple lors d'un redémarrage, on peut le laisser sur ON contrairement à la majorité des systèmes d'avionique embarqués. (AHRs restent alimentés ..)

EFIS - 8



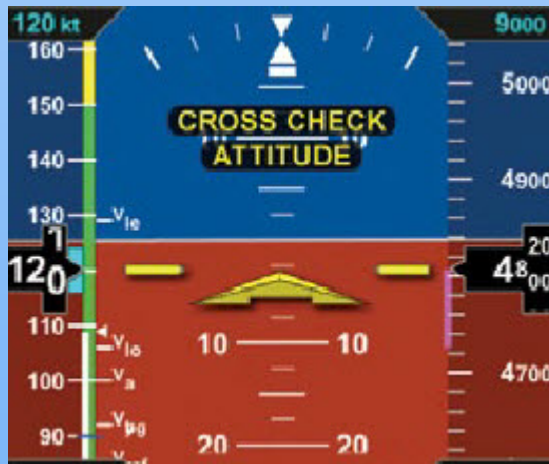
LIMITATIONS

Le GPS de secours intégré à l'antenne (RSM) est autorisé pour une utilisation en secours seulement. Les données venant du RSM n'apparaîtront qu'à la suite de la perte d'un ou plusieurs GPS externes installés.

Limitation géographique :

Comme tous les systèmes de compas, le magnétomètre utilisé subira une dégradation de performance au voisinage des pôles magnétiques.

Lorsque la composante horizontale du champ magnétique de la terre n'est plus assez forte pour fournir des données fiables l'EFD 1000 affichera "CROSS CHECK ATTITUDE"



indiquant les données du magnétomètre comme non valides, ce qui entraîne la perte du cap et d'attitude (horizon). Selon la latitude et la longitude, cet effet pourrait être observé jusqu'à 750 nm du pôle magnétique. Dans l'hémisphère Nord, ceci correspond à des opérations dans l'archipel arctique se trouvant au nord du continent nord-américain.

L'utilisation pour les vols IFR dans cette zone est interdite.

EFIS - 9

Anomalies - 1

La perte de statique se traduira par une altitude restant fixe et une vitesse verticale nulle, (généralement remarqué en phase de montée ou de descente) et l'IAS sera fausse.

La perte de liaison statique peut également influencer sur l'attitude (horizon) de l'EFD1000.

La perte du pitot se traduira par le badin se comportant comme un altimètre lorsque lors des changements d'altitude, ne répondant plus aux changements de vitesse.

La perte du pitot peut aussi influencer sur l'attitude (horizon).

Si une anomalie Pitot ou statique est soupçonnée, prendre les mesures suivantes:

AUTRE SOURCE STATIQUE sélectionner (Statique de secours)

Réchauffage Pitot ON

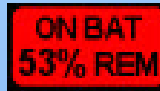
EFIS - 10

Anomalies - 2

Perte de l'alimentation électrique externe : l'EFD 1000 passe automatiquement sur sa batterie interne.

Lorsqu'il fonctionne sur batterie interne, l'intensité de rétroéclairage de l'écran est limitée à une valeur de 70.

Une annonce affiche alors le pourcentage de charge de la batterie restant.

A red rectangular box with white text. The text is arranged in two lines: "ON BAT" on the top line and "53% REM" on the bottom line.

Si la V_i est $>$ à 30 Kias, une tension $<$ à $12,5 \pm 0,3$ V (pour un système en 14V) ou $25,0 \pm 0,6$ V (28V) fait passer automatiquement sur batterie interne.

Le "ON BAT" doit s'éteindre normalement peu après la récupération du voltage mini.

Une fois complètement chargée la batterie interne permet d'utiliser les AHRS, l'affichage et le GPS de secours (RSM) pendant 30 minutes minimum.



EFIS - 11

Procédures normales

Visite prévol :

RSM Vérifier l'état

Évent RSM Libre de toute obstruction

Ruban foudre RSM Vérifier l'état et la sécurité

Après démarrage :

ASPEN ON



Les AHRS effectuent un test interne pendant la mise sous tension de l'Aspen.

L'appareil doit rester fixe jusqu'à leur alignement. Ceci prend une minute environ mais peut nécessiter plusieurs minutes par temps froid.

Si l'appareil est déplacé lors de cette phase, cela rallongera la séquence.

Les informations d'assiette et de cap correctes s'affichent dès que cette initialisation est terminée

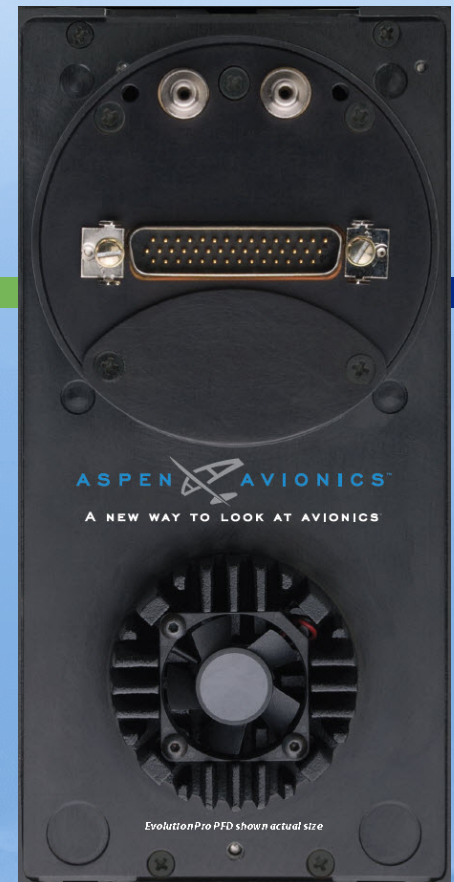
Avant le roulage :

Avionique et instruments .. réglés comme vous le souhaitez

ASPEN EFD 1000

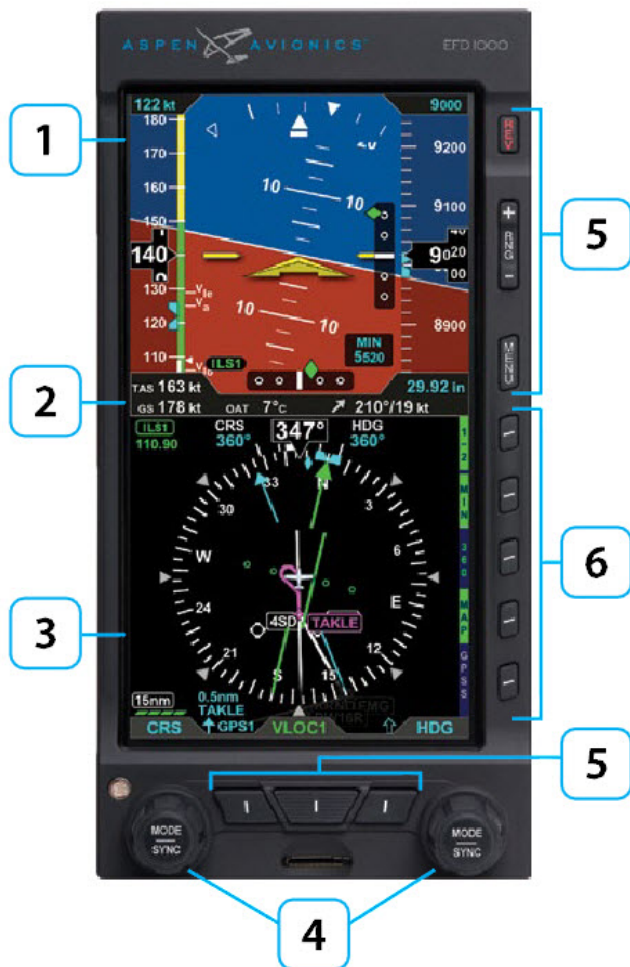


EVOLUTION
FLIGHT DISPLAY SYSTEM
1000 PRO PFD



PRESENTATION
UTILISATION

Présentation des écrans



1		Ecran principal de pilotage
2		Barre de données
3		Ecran de navigation
4	Boutons rotatifs	Gauche : route - Droite : cap
5	Boutons poussoirs	CDI - NAV Source - REV - Range - Menu
6	Boutons de menu	5 boutons partie basse droite

Guide des couleurs

Couleur	Informations	Couleur	Informations
RED	Dans le cadre de l'enveloppe de vol et des limites système indique les annonces qui exigent l'action ou une correction immédiate du pilote. (Zones de précipitation si infos météo)	GREEN	Informations de navigation ou données fournies par la source de navigation active sur l'Indicateur d'Écart de Déviation de route (CDI) (écarts de navigation, état de l'équipement actif, informations waypoint). Le Vert est aussi utilisé pour indiquer des zones de précipitation et l'état de position (c'est-à-dire en marche, utilisable, ou actif).
AMBER	Informations anormales et avertissements qui exigent l'attention immédiate et pour lesquels une action pilote ultérieure peut être exigée. (Zones de précipitation si infos météo)	WHITE	Données de vol principales (par exemple: IAS, ALT, HDG), échelles et affichages sélectionnables pour l'édition.
MAGENTA	Références pilotes-sélectionnables et ajustables (bugs), affiche la branche de navigation GPS active sur carte mobile (Repère directeur de vol si installé)	GRAY	Données de vol supplémentaires, menu des boutons et légendes des menu hors service, ou inactifs.
CYAN	Valeurs éditables non actuellement choisies pour l'édition. Le CYAN est aussi utilisé pour afficher les indications de cap, les icônes de trafic proche et le marqueur de route GPS.	BLUE	Indication du ciel (Zones de précipitation sur données météo)
		BROWN	Indique le sol

Architecture du système - 1

4 composants principaux :

Ensemble d'affichage EFD 1000

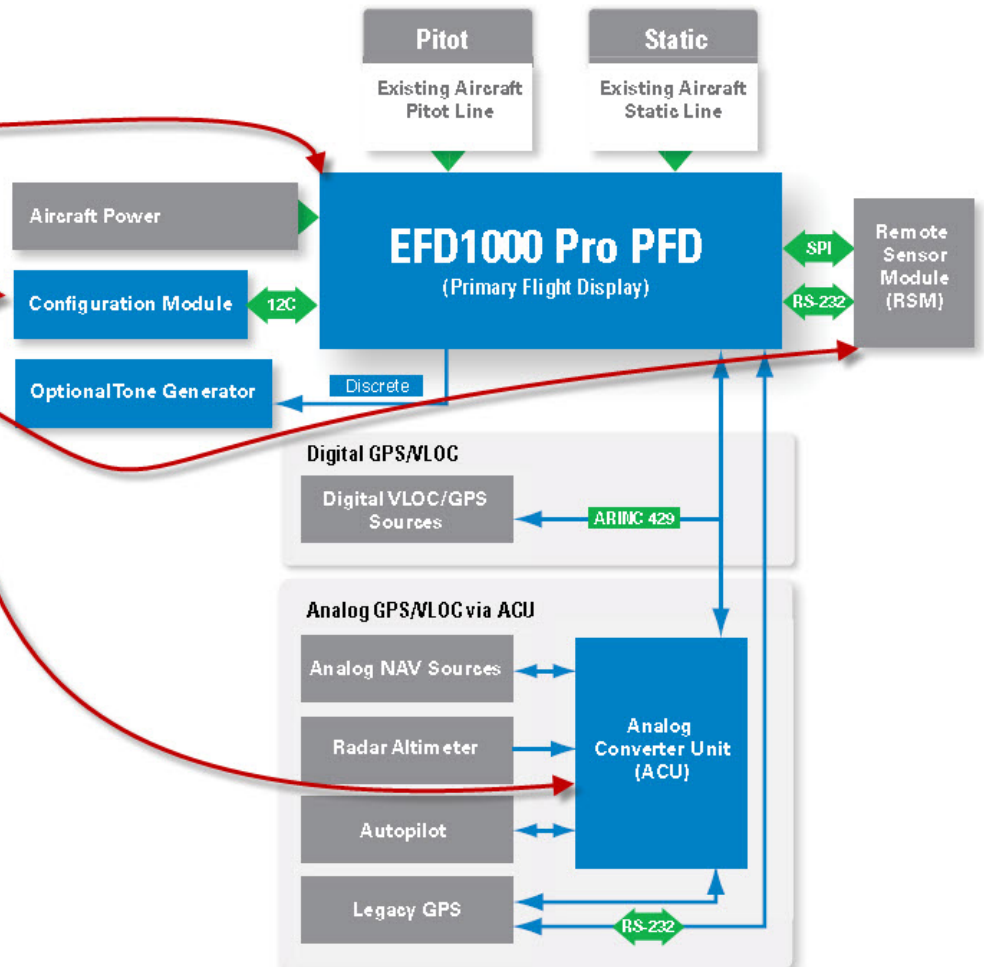
Module de configuration

Module de capteur à distance

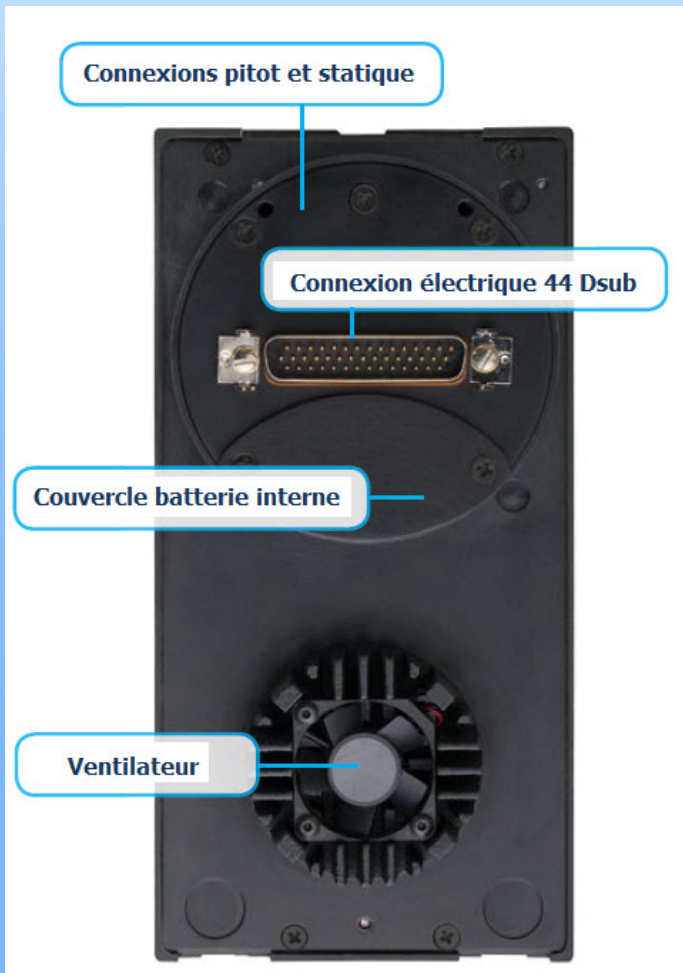
Module de conversion analogique

L'ACU convertit les signaux analogiques et les transmet au standard numérique ARINC 429 qui est le langage de l'EFD1000 Pro PFD.

Dans certaines installations, généralement quand l'avion n'est pas équipé d'un pilote automatique et a seulement des GPS / nav/comms numériques, l'ACU peut être omis.



Architecture du système - 2



L'Écran de visualisation EFD1000 est un système numérique d'affichage à cristaux liquides de couleur haute résolution, de six pouces (15.2 cm) de diagonale, permettant le contrôle de l'utilisateur et comportant une phot cellule et un logement pour carte micro SD de données.

Le boîtier rond de l'afficheur de trois pouces (7.62cm) de diamètre, et quatre pouces de profondeur (10.16cm) contient un module fixe d'électronique qui inclut :

- des capteurs électroniques d'attitude et de référence de cap (AHRS) et un calculateur de données air (ADC)
- une unité centrale de calcul avec processeur graphique et mémoire système
- un calculateur de gestion des communications avec les systèmes embarqués

A l'arrière on trouve :

- le couvercle d'accès au remplacement de la batterie de secours intégrée
- les connexions d'air statique et dynamique
- la prise 44 broches D-sub pour les connexions électriques
- le ventilateur de refroidissement de l'électronique et des écrans LCD

Architecture du système - 3

▣ Le Module de Configuration (CM)

- ▣ Il contient un dispositif EEPROM qui conserve la configuration du système et des données de calibrage et a ainsi deux fonctions principales :



1. - Conservation des informations de configuration spécifiques de l'avion, des données de calibrage et des réglages utilisateur, permettant au PFD d'être changé sans rentrer ou re-calibrer l'installation
 2. - Intégration d'une clé de licence qui configure les caractéristiques logicielles du PFD
- ▣ Le Module de Configuration est fixé au paquet de fils sortant du connecteur D-sub de l'écran de visualisation.

Architecture du système - 4



- **Module de Capteur à distance (RSM)**
- Le Module de Capteur à distance (RSM) fait partie intégrante du système EFD1000 et travaille avec les capteurs d'écran de visualisation comme l'AHRS et l'ADC.
- Il ressemble à une antenne GPS et est monté sur l'extérieur du fuselage, généralement à l'arrière de la cabine.
- Il contient les sous-systèmes suivants :
 - - capteurs 3 D de flux magnétique (cap magnétique)
 - - capteur de Température de l'air extérieur
 - - antenne et capteur GPS de secours
- Le Module de Capteur à distance communique avec l'EFD 1000 via une connexion digitale par câble numérique.

Architecture du système - 5



- ▣ **L'Unité de Convertisseur Analogique (ACU)**
- ▣ L'Unité de Convertisseur Analogique permet l'interface avec l'avionique analogique quand cela est nécessaire. Elle convertit les signaux analogiques multiples en signaux numériques ARINC 429 supportés par le PFD. Les paramètres de contrôle, comme le cap désiré, sont aussi envoyés de l'EFD 1000 À L'ACU pour la conversion au format analogique vers le pilote automatique.
- ▣ L'ACU est exigé quand une des capacités suivantes est requise sur l'EFD 1000 :
 - Interface avec les pilotes automatiques supportés
 - Interface avec les ensembles radios et navigation conventionnels
 - Interface avec les GPS non-ARINC 429
 - Interface avec les radio sondes (affichage et annonces hauteur de décision radar)
- ▣ Si des postes numériques aptes ARINC 429, comme la série Garmin 400/500 GPS/nav/com sont installés dans l'avion et qu'on ne désire aucune autre interface, l'ACU n'est pas exigé.

Architecture du système - 6

■ Le Récepteur Météo Evolution (EWR50)



- ❖ Le Récepteur Météo Evolution facultatif offre la possibilité de recevoir les données Météorologiques Satellites avec un abonnement payant (Amérique du nord seulement)
- ❖ L'EWR50 consiste en un récepteur et une antenne. Il convertit les données météorologiques dans un format numérique affiché sur l'EFD 1000 Pro

Contrôles et Affichage



- L'EFD 1000 Pro PFD est un écran plat principal d'instruments de vol à cristaux liquides qui présente au pilote les informations des six instruments traditionnels mécaniques :

1. Vitesse indiquée (badin)
2. Attitude (horizon)
3. Altitude (altimètre)
4. Virage et dérapage (bille - aiguille),
5. Indication de cap (Cc – HSI)
6. Vitesse Verticale (vario)



- La technologie moderne et le standard EFIS et sa symbologie permettent la présentation des six instruments dans un affichage unique réduisant la charge de travail du pilote.



Contrôles - 1



REV : transfert données et ON / OFF secours

RNG : échelle carte (Zoom + / -) Auto zoom

MENU : entrée dans le menu édition

TPS : affichage ON OFF des badeaux alt et cap

MIN : affichage ON / OFF des minima

360 ou ARC : affichage mode 360° ou ARC 100°

MAP : affichage carte ON / OFF

GPSS : sélection source GPS pour le PA

Capteur de lumière réglage auto luminosité

Sélection source CDI et aiguilles simple et double

Réglages CRS Index Vi / Cap Alt Minimas et Baro

Logement carte mémoire micro SD

Contrôles - 2



- Les moyens principaux pour contrôler le PFD sont les deux boutons poussoirs rotatifs et les trois boutons entre ceux ci.
- Les deux boutons poussoirs rotatifs CRS et HDG permettent de régler la course, le cap et l'altitude ainsi que les différents index (bugs)
- Les trois boutons inférieurs contrôlent la sélection de sources de navigation du CDI et les aiguilles de relèvement.
- De plus, cinq touches à droite de l'Affichage permettent la bascule de fonctions diverses sur on et off. La fonction de chacun est indiquée par l'étiquette à gauche de chaque bouton.
- Trois boutons supplémentaires au-dessus permettent l'accès au menu, le réglage de la distance sur la carte, la mise en marche et l'extinction et le transfert de données si plusieurs écrans sont montés.



■ Boutons poussoirs rotatifs Gauche et Droite

- Un appui sur le bouton active le contrôle et les pressions suivantes permettent de naviguer à travers les différentes options possibles de façon séquentielle.
- Chaque bouton revient à l'état inactif automatiquement après 10 secondes d'inactivité. L'état inactif est conçu pour empêcher un dérèglement intempestif.
- L'état du Bouton Gauche en attente est CRS, et l'état du Bouton droit est HDG.
- Une simple pression sur le bouton active l'état d'origine (CRS ou HDG) pour l'édition.
- Pour modifier un paramètre, appuyer plusieurs fois sur le bouton approprié jusqu'à ce que la fonction voulue apparaisse en magenta au-dessus du bouton (le champ que vous modifiez apparaîtra également en magenta sur l'écran).
- Lorsque la fonction que vous souhaitez régler devient magenta, tourner le bouton vers la gauche ou la droite pour régler à la valeur désirée, ou appuyez 1 seconde pour synchroniser (SYNC) la valeur du moment.
- Une fois réglée, la fonction est immédiatement active. Vous pouvez soit appuyer sur le bouton à nouveau pour passer à la fonction suivante que vous souhaitez régler, ou si vous ne faites rien en 10 secondes le bouton revient à son état d'origine (CRS ou HDG).

Contrôles - 4



▣ Fonctions du bouton droit

La position d'origine du bouton droit est le cap (HDG). Il est aussi utilisé pour définir l'altitude sélectionnée (ALT), la pression barométrique (BARO), et les minima d'approche aux instruments (MIN).

Des pressions successives sur le bouton droit enchaîneront un cycle HDG – ALT – BARO - MIN en séquence.

De l'État d'origine inactif (HDG montré en cyan-dessus du bouton de droite):

- Appuyez une fois pour mettre le curseur de cap (HDG)
- Appuyez deux fois pour régler l'avertisseur d'altitude (ALT)
- Appuyez trois fois pour régler la pression barométrique (BARO)
- Appuyez quatre fois pour régler les minima d'approche (MIN)

Contrôles - 5

Exemple : réglage du cap



Appuyer sur le bouton droit une fois pour sélectionner HDG pour l'édition :

1. L'étiquette du bouton HDG, le curseur de cap (bug), et le champ sélectionné HDG deviennent **magenta**



2. Tourner le bouton jusqu'à la valeur souhaitée, montré à la fois par la position du bug et la valeur numérique dans le champ sélectionné **HDG**



3. Après 10 secondes d'inaction, le bouton revient à son état d'origine (**HDG**), le curseur de cap, la valeur du champ repassent en **cyan** (inactif)

Contrôles - 5

Synchronisation par les boutons rotatifs

Bouton droit : **MODE SYNC**

ALT : Bug altitude réglé altitude du moment

MIN : réglage des minima à l'altitude du moment

BARO Calage alti à 1013 (29.92)

HDG : réglage au cap actuel

Bouton rotatif droit :
Etat présent (**cyan**= inactif)

MODE SYNC (appui prolongé fenêtre active)

Une fois réglée, la fonction est immédiatement active. Vous pouvez soit appuyer sur le bouton à nouveau pour passer à la fonction suivante que vous souhaitez régler, ou si vous ne faites rien, le bouton revient à son état d'origine (HDG) en 10 secondes,



Contrôles - 7



Fonctions du bouton gauche

L'État d'origine du bouton gauche est la Course du Pointeur (CRS). Il est aussi utilisé pour définir la vitesse de référence affichée en haut à gauche (IAS).

De l'État d'origine inactif (CRS en cyan-dessus du bouton de gauche):

- Appuyez une fois pour régler la course (CRS)
- Appuyez deux fois pour régler la vitesse choisie comme référence (IAS)

MODE SYNC (appui prolongé fenêtre active)

Le bouton de gauche permet en mode **CRS** d'obtenir directement la course vers le moyen sélectionné au CDI pour un **VOR**, et affichera le cap présent pour un **ILS**.

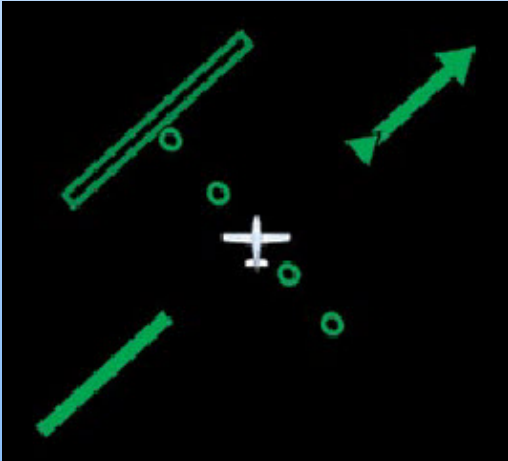
Si le mode GPS est sur AUTO COURSE, cela n'aura pas d'action.

En mode **IAS** vous afficherez dans la fenêtre en haut à gauche la vitesse du moment comme référence.

Une fois réglée, la fonction est immédiatement active. Vous pouvez soit appuyer sur le bouton à nouveau pour passer à la fonction suivante que vous souhaitez régler, ou si vous ne faites rien, le bouton revient à son état d'origine (CRS) en 10 secondes.

Contrôles - 8

Boutons de sélection Source de Navigation - 1



- Les trois boutons sur le bas du PFD permettent au pilote de sélectionner la source de navigation pour le pointeur CDI et les 2 aiguilles de relèvement.
- **Le bouton du centre** sélectionne la source de navigation parmi celles disponibles, qui sera couplée au CDI, et éventuellement au pilote automatique.
- Chaque pression sur le bouton enchaîne un cycle parmi toutes les sources disponibles
- La Source de navigation couplée au CDI est affichée directement au-dessus du bouton central.
- Les sources disponibles sont configurés lorsque l'EFD 1000 est installé (selon ce qui est à bord et relié à l'EFD 1000).



Lorsque le GPS est sélectionné comme source de navigation du CDI, mais sans waypoint actif, cette source sera affiché comme invalide jusqu'à ce qu'un plan de vol ou un waypoint soit activé au GPS.

Contrôles - 9

Boutons de sélection Source de Navigation - 2

- Sources de navigation : GPS1, GPS2, VLOC1 et VLOC2.
- Si une source de navigation est configurée pour être disponible, mais ne fournit pas de données de navigation valides, la source de navigation sera affiché avec une barre rouge, et le CDI ne sera pas affiché avec le pointeur de route.



- Lorsque l'une ou plusieurs des sources de navigation connectées est un GPS / Nav (par exemple, un poste de la série 400/500 Garmin), la liste de sources de navigation disponibles pour sélection sera déterminée par le mode actuel du CDI du GPS (VLOC ou GPS sur GNS 430).



Contrôles - 10

Boutons de sélection Source de Navigation - suite



- 1 : aiguille simple
- 2 : identification de la source (ligne du bas)
- 3: source aiguille simple
- 4 : aiguille double
- 5 : distance de la source (ligne du haut)
- 6 : source aiguille double

- **Le bouton gauche** contrôle l'aiguille de relèvement simple et **le bouton de droite** contrôle l'aiguille de relèvement double. Chaque bouton commande sa source de navigation.
- Les aiguilles de relèvement agissent comme un classique RMI (Radio Magnetic Indicator) : l'aiguille pointe vers la station.
- Contrairement à un traditionnel RMI, l'aiguille de relèvement peut aussi pointer vers le waypoint actif d'un GPS, que ce soit un VOR, NDB, aéroport, intersection ou tout autre waypoint sélectionné.
- Chaque aiguille peut être connectée à l'une des sources de navigation disponibles: GPS1, GPS2, VLOC1 ou VLOC2 (selon la configuration), ou à aucun.
- Chaque pression sur le bouton sélectionne la source de navigation disponible suivante
- La source de navigation connectée s'affiche directement au-dessus du bouton respectif
- L'affichage seul de l'icône de l'aiguille indique qu'aucune source de navigation n'est sélectionnée, et l'aiguille est supprimé de l'affichage.
- Si la source de navigation sélectionnée est valable, mais sans données de navigation utilisables, l'aiguille ne sera pas affichée.(par exemple, station VOR hors de portée)

Contrôles - 11

Touches sous menu - 1



MAP level High



MAP level Medium High



MAP level Medium Low



MAP level Low



MAP OFF



Touche		DESCRIPTION	Affichage	OPTIONS
1	TPS	Affichage ON /OFF des bandeaux de Vitesse et d'Altitude	TPS	ON
			TPS	OFF
2	MIN	Affiche ou masque les minimums	MIN	Minimums affichés (+ alerte on si installé)
			MIN	Minimums désactivé
3	ARC 360	Bascule entre mode 360° / ARC	ARC	Mode ARC 100°
			360	Mode 360° HSI
4	MAP	Affiche le mode carte et les 4 niveaux de détail de la carte	MAP	Niveau 4 (maxi)
			MAP	Niveau 3
			MAP	Niveau 2
			MAP	Niveau 1
			MAP	Carte sur OFF
5	GPSS	Bascule entre mode GPSS et HDG pour le directeur de vol et le P.A (optionnels)	GPSS	GPSS ON
			GPSS	GPSS OFF (mode actif = HDG)

Contrôles - 12

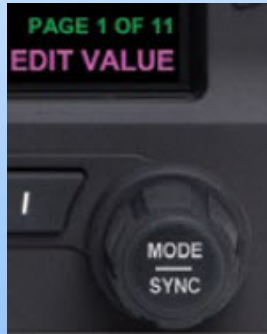
Touches sous menu – 2 (optionnel)



Hot Key	DESCRIPTION	OPTIONS		
6	2/2	Affichage page 2/1	2/2	Hot Key Menu 2 of 2 ^s
			1/2	Hot Key Menu 1 of 2
7	LTNG	Affichage des options météo pour la foudre (optionnel)	LTNG	Data link Lightning Overlay ON
			STRK	WX-500 Strike Overlay ON
			CELL	WX-500 Cell Overlay ON
			LTNG	All Lightning OFF
8	NXRD	Affichage de la couverture et des données radar météo (optionnel)	NXRD	NEXRAD Overlay ON
			NXRD	NEXRAD Overlay OFF
9	TRFC	Affichage du trafic (optionnel)	TRFC	Traffic Overlay ON
			TRFC	Traffic Overlay OFF
10	ABV ⁶	Filtre le trafic en fonction de sa position (optionnel)	ABV	Above Filter
			BLW	Below Filter
			NRM	Normal Filter
			UNR	Unrestricted (no filtering)

Contrôles - 13

Touche MENU - 1



- La touche MENU est utilisée pour accéder au menu de modification des options, et pour changer la luminosité de l'écran
- Appuyez sur le bouton MENU pour l'activer. Le nom du menu actif et la page + le nombre de pages disponibles s'affichent en bas à droite de l'écran de navigation.
- La page 1 du menu, Paramètres généraux A, est la plus couramment utilisée. Elle permet au pilote d'activer ou de désactiver le mode de sélection automatique de la course, d'afficher ou masquer les Vs speeds sur le ruban de vitesse, et de choisir le CDI pour le mode ARC.
- Les autres pages du menu sont utilisées pour les unités de mesure de la pression barométrique et de la température de l'air extérieur (OAT), l'échelle automatique, les Vs speeds et la personnalisation de la carte, la gestion de l'alimentation, les informations de version, l'information et les paramètres des options, par rapport à chaque équipement spécifique selon les options installées.
- Le menu fonctionne soit en mode navigation de page ou d'édition, comme indiqué par l'étiquette directement au-dessus du bouton droit. Lorsque le bouton MENU est d'abord pressée, le menu principal est en mode de navigation, indiqué par l'étiquette magenta SEL directement au-dessus du bouton de droite. En mode navigation, tourner le bouton de droite vers la droite pour passer à la page de menu suivante, vers la gauche pour revenir à la page précédente.

Contrôles - 14

Touche MENU - 2



Chaque page du menu dispose de cinq sélections alignées avec les cinq touches de raccourci. Après avoir navigué dans le menu page vers l'option que vous souhaitez modifier, appuyer sur la touche Menu adjacente à l'affichage pour entrer en mode Edition,

EDIT VALUE s'affiche au-dessus du bouton droit en magenta puis tourner le bouton de droite pour changer la valeur de l'élément sélectionné.

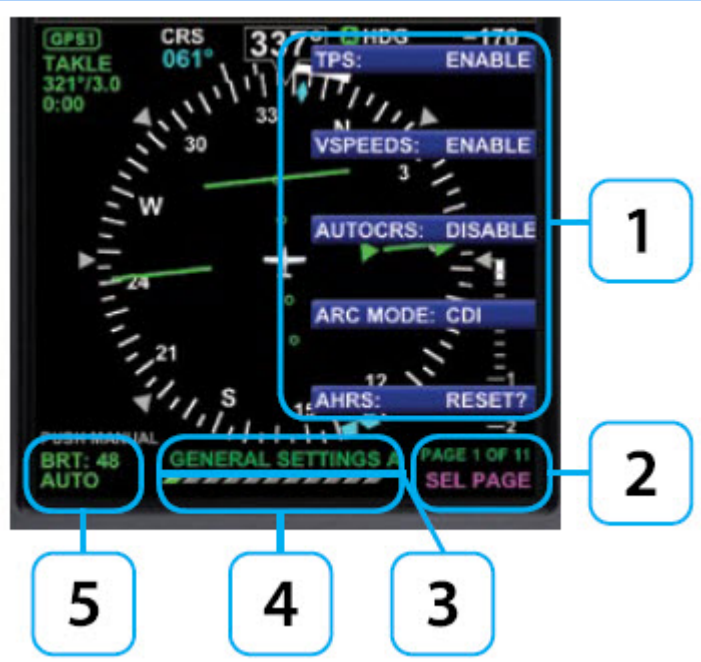
Lorsque vous avez terminé, soit sélectionner un autre élément de menu à modifier ou appuyez sur le bouton droit pour quitter le mode d'édition et revenir au Mode de navigation pour sélectionner une autre page de menu.

Lorsque vous avez terminé de modifier les options du menu, appuyez sur le bouton MENU pour quitter.



Contrôles - 15

Touche MENU - 3



1

Options de menu

2

N° de la page en mode navigation de menu

3

Nom de la page dans le menu

4

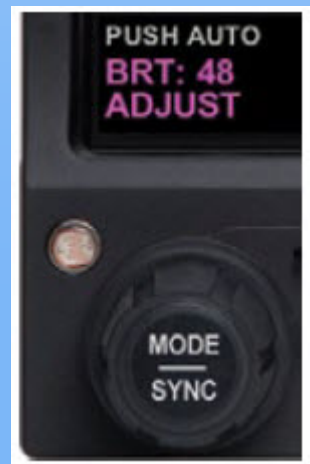
Barre graphique de la page du menu

5

Contrôle de la luminosité

Contrôles - 16

Touche MENU – 3 Réglage de la luminosité



Lorsque le bouton MENU est pressé et le menu est actif, le bouton de gauche peut être utilisé pour ajuster la luminosité de l'écran. Par défaut, la luminosité de l'écran LCD est en mode AUTO, et est ajustée en fonction de la cellule photoélectrique de détection de conditions d'éclairage ambiant.

Lorsque le menu est actif et l'écran est en mode AUTO BRT, le mot "AUTO", et un niveau de luminosité de 1-100 sera affiché en vert au-dessus du bouton de gauche.

Pour changer le paramètre de luminosité automatique, appuyez sur le bouton gauche une fois pour passer au Mode de réglage BRT, puis tourner le bouton vers la gauche ou la droite pour régler la luminosité au niveau désiré.

Pour revenir au réglage de la luminosité AUTO, appuyez sur le bouton gauche de nouveau.

LCD MODE	DESCRIPTION
Automatic BRT AUTO	L'intensité du rétroéclairage LCD est automatiquement ajustée en fonction des conditions d'éclairage ambiant détecté par la Cellule photoélectrique automatique. L'intensité maximale en mode AUTO est de 70%.
Manual BRT ADJUST	Permet au pilote de régler l'affichage de luminosité de 1 à 100%

Contrôles - 17

Bouton de zoom – 1

Bouton de zoom



Lorsque la carte est activée, le bouton RNG (+) et (-) est utilisé pour agrandir ou diminuer l'échelle de la carte.*

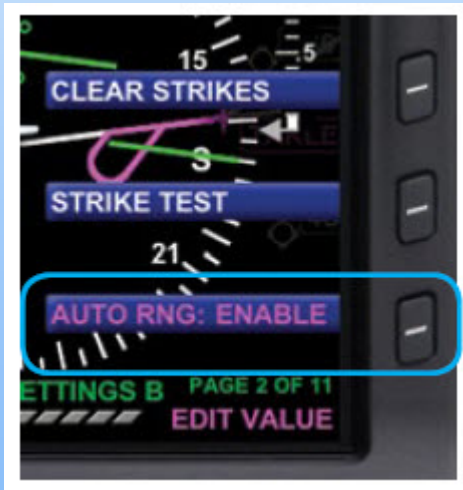
- Echelles disponibles : 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, or 200 Nm (Echelle par défaut : 15 Nm)

Une fonction d'échelle automatique est également disponible. Appuyer et maintenir le bouton RNG soit (+) Ou (-) entraînera un zoom continu jusqu'à son maximum.

L'EF1000 dispose d'une fonction Auto-Range qui redimensionne automatiquement la carte (au réglage le plus proche disponible) pour s'adapter à la position de l'aéronef et au waypoint actif, par exemple, si le waypoint actif est à 84 Nm de distance, l'Auto-Range permet de sélectionner un rayon de 100 NM (le réglage le plus proche = 100 nm).

Contrôles - 18

Bouton de zoom – 2



Auto zoom

Activer l'Auto-Range :

1. Appuyer sur le bouton RNG + / - pour sélectionner la plage maxi ou minimum.
2. Relâcher puis appuyer et maintenir le RNG + / - enfoncée pendant deux secondes : L'échelle de la carte change et une nouvelle indication de zoom apparaît avec un A sur fond blanc affiché à côté de la valeur numérique.



Désactiver l'Auto-Range :

Lorsque l'Auto Range est activé, appuyez sur le bouton RNG + / - une fois pour le désactiver. Le A sur fond blanc disparaîtra.

Lorsque l'Auto Range est actif, un A sur fond blanc est affiché à côté de la valeur de zoom sélectionné.

Contrôles - 19

Bouton REV



Le bouton rouge **REV** sur le PFD permet le transfert d'informations vers un autre écran (MFD) en situations anormales ou d'urgence.

(L'installation d'un seul écran n'offre pas la capacité de transfert d'affichage qui peut être activé par le bouton REV.)



Affichage lorsque le bouton REV est pressé si un seul écran.

En plus d'afficher la fonction de transfert, la touche REV peut être utilisée pour forcer l'appareil à passer hors tension, par exemple si l'affichage cesse de répondre aux sollicitations du pilote.

Lorsque l'alimentation du PFD a été coupée, maintenir enfoncée 5 secondes la touche **REV** produira l'arrêt immédiat de celui-ci.

Lorsque le PFD est alimenté, appuyer en maintenant la touche REV pendant 5 secondes entraînera un redémarrage du système.



BONS VOLS SUR JZ



FIN

