

IFD-NET EFIS/MAP



UN HORIZON SUR CHAQUE AVION

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Intentionnellement laissée en blanc

CARACTÉRISTIQUES

- Diamètre d'installation standard 80 mm
- Écran très lumineux, visibles à la lumière du soleil, plus de 1000 cd / m².
- Faible consommation d'énergie, moins de 2.3W (200mA @ 12Vdc)
- Interface ergonomique
- Haut niveau d'intégration (Tous les capteurs sont intégrés dans le dispositif)
- Software Multifonction
- Fonctions de visualisation graphique couleur :
 - Horizon Artificiel
 - Anémomètre = IAS
 - Altimètre
 - Variomètre
 - Compas Magnétique 3D
 - Cartes aériennes (espaces ; fréquences ; et points VFR) de l'Europe
 - Bille = Indicateur de symétrie du vol
 - Indicateur de virage
 - G-Mètre avec enregistrement de pic
 - Navigation GPS
 - Go to = Navigation directe vers plus de
 - Modélisation synthétique du sol 3D avec indication des lacs, villes ...

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET MECANIQUES

- Alimentation 10 - 30Vdc 200mA avec filtre de protection contre les surtensions
- Température de fonctionnement : -20°C à 80°C max 80% Rh.
- 64 mm x 64 mm x 75mm (largeur, hauteur, profondeur).
- 2 connecteurs 1/8 NPT pour les branchements des capteurs de pressions totale et statique.
- Connecteur femelle SMA pour antenne GPS passive.
- Connecteur femelle standard 9 SUB-D pour les connexions BUS.

UTILISATION

Basculer entre les pages principales (environnements) en cliquant sur le bouton rotatif (pression courte) :

PFD : « Primary Flight Display »
horizon artificiel et données de vol
principales



MAP: carte « Moving map »

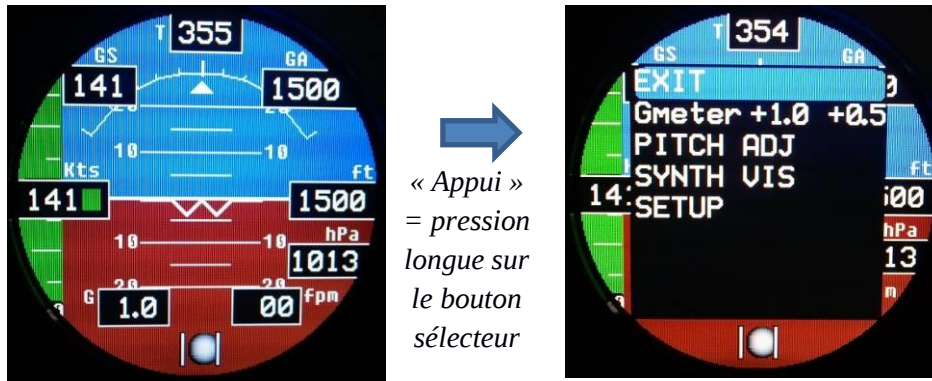


NAV : Navigation vers un point
d'intérêt (POI)



« clic » = brève pression sur le bouton sélecteur

Chaque environnement (page principale) propose un menu « Environnement », auquel on accède en appuyant (pression longue = environ 1 sec) sur le bouton rotatif.



Il y a une quatrième page, « ROUTE CAPTURE », utilisée pour :

- Naviguer sur la carte et avoir des informations sur des points, les espaces aériens, les POIs.
- Compléter les données des waypoints utilisateur
- Définir un itinéraire vers un point de destination

Vous accédez à ROUTE CAPTURE>> dans le menu de l'environnement **MAP**



OPÉRATIONS DANS LE MENU

Quand un menu est affiché à l'écran:

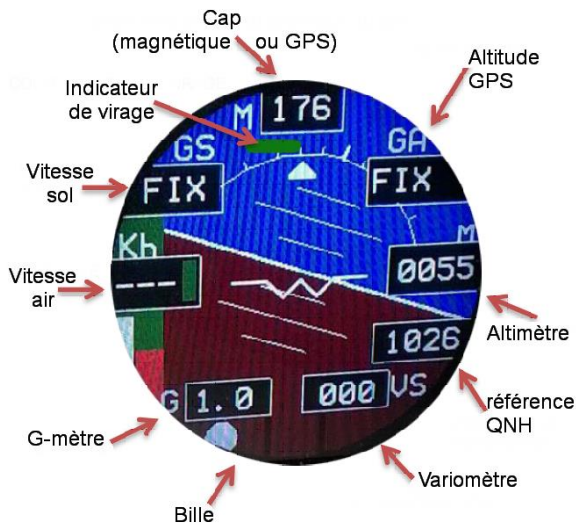
- Tourner le bouton rotatif pour mettre en évidence l'élément désiré
- Cliquer sur le bouton rotatif pour confirmer votre choix

Si l'élément sélectionné est un paramètre configurable :

- Le paramètre devient vert
- Tourner le bouton rotatif pour définir la valeur
- Cliquez sur le bouton rotatif pour confirmer le changement
- Le paramètre devient blanc

Normalement, les menus ont l'option EXIT en tête de liste.



PAGE PFD (PRIMARY FLIGHT DISPLAY): ECRAN PRINCIPAL DE VOL

Primary Flight Display (**PFD**) affiche les paramètres de vol (vitesses, compas, ...) et l'horizon artificiel. Pour améliorer la lisibilité de l'information, vous pouvez choisir les paramètres à afficher dans le menu SETUP.

Le symbole à gauche du cap précise la source des données :

T – cap GPS

M - cap magnétique (compas)

Tourner le bouton rotatif pour régler la pression de référence (par exemple, pour afficher le QNH).

La page peut être commutée entre horizon artificiel classique ou vision synthétique 3D dans le menu environnement.

REMARQUE : Les valeurs hors de portée ou non disponibles sont marquées par une ligne en pointillés ("- - -").
Un défaut est indiqué par un « X », par exemple XXXX.
Si l'écran reste dans une indication de défaut, éteignez et rallumez l'appareil.
Si le problème persiste, l'instrument peut nécessiter un entretien d'usine.

Dans le cas où la température est trop basse pour un fonctionnement fiable de l'indication d'attitude, le PFD affiche un message jaune "**WARMING UP**". Le décollage doit être retardé jusqu'à ce que cet avertissement disparaisse. De même, l'instrument affiche un message jaune "**HIGH TEMP**" lorsque la température mesurée en interne est supérieure à 75 ° C.

Quand il y a une navigation active, le PFD affiche les informations de base pour maintenir l'avion sur le cours. Voir ci-dessous: "PAGE NAV (NAVIGATION)".

**MENU PFD**

EXIT – Sortir du paramétrage de PDF.

Gmeter - Affiche les valeurs maximales et minimales enregistrées

Cliquez sur le bouton rotatif pour remettre les valeurs à + 1.0G

PITCH ADJ - Ajuste les neutres le l'horizon (PITCH ZERO et ZERO BANQUE) en fonction de l'installation de l'instrument.

La valeur de « ROLL » doit être comprise entre +/- 7 degrés, la valeur de « PITCH » doit être de +/- 30 degrés (sinon l'opération n'est pas effectuée)

SYNTH VIS - Bascule entre VISION SYNTHÉTIQUE et HORIZON ARTIFICIEL.

Les données avioniques indiquées - IAS, altitude, vitesse verticale - sont les mêmes dans les deux modes

SETUP - Ouvre le menu de configuration, décrit en détail ci-dessous.



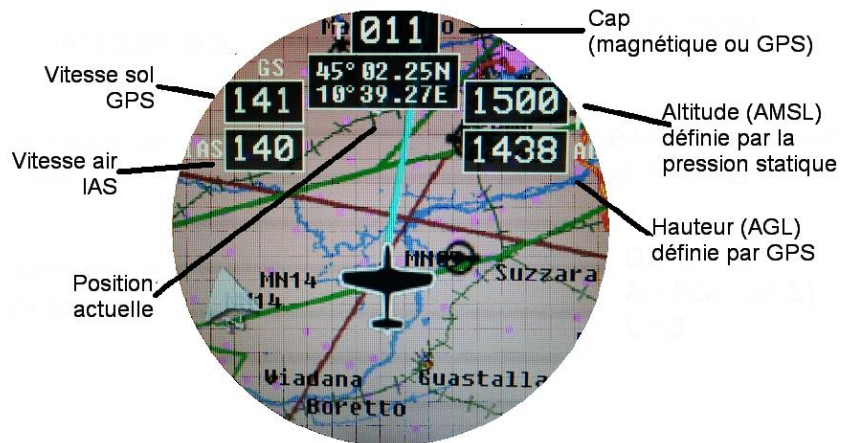
LES CARTES (MOVING MAP)

Cet environnement montre la position GPS de l'avion pendant le vol sur une carte géographique ou aéronautiques.

Par rotation du bouton vous modifiez le niveau de zoom de la carte.

La carte est toujours alignée sur la direction de l'avion (cap).

Dans le cas de la navigation active, la route à suivre est représentée par une ligne de couleur bleu (voir à droite).



MAP MENU

EXIT - Retourne à la page MAP.

ROUTE CAPTURE - Activer l'environnement « ROUTE CAPTURE ».

La carte sera centrée sur la position de l'aéronef au moment de la sélection.

INFO AIRSPACE - Affiche des informations relatives à l'espace aérien de votre emplacement actuel.

INFO POI - Affiche des informations sur les points d'intérêt à proximité de votre emplacement actuel (commandé par la distance « NEAREST »)

FIND POI >> - Recherche POI (Voir la section "POI Recherche")



FREQUENCY [AUTO, OFF] - Si AUTO, dans le bas de l'écran une fenêtre montrant la fréquence radio des aérodromes voisins. L'affichage change automatiquement les fréquences disponibles suivant l'emplacement de l'aéronef.



TERRAIN [ON, OFF]

ON (par défaut) - Le sol est dessiné en utilisant une échelle de couleur suivant l'altitude de chaque point géographique (par rapport au niveau de la mer). Différentes couleurs sont disponibles, sélectionnables via le paramètre MAP SKIN dans le menu de configuration (PFD MENU - SETUP - MAP CONFIG)

OFF - Le sol est dessiné en noir, d'autres informations restent visibles.

TAWS [ON, OFF] - **Terrain Awareness Warning System**

OFF (par défaut) Le sol est normalement établi (à l'échelle de couleur définie par le paramètre MAP SKIN)

ON - Le sol change de couleurs en fonction de la hauteur (QFE) de l'avion :

- ROUGE pour les zones les plus élevées que l'avion
- JAUNE pour les zones plus basses de moins de 100 mètres
- Coloration normale dans les autres cas



CUST MAPS [ON, OFF] – Cartes personnalisées

OFF (par défaut) – La page MAP présente des données géographiques et de la navigation à l'aide de la base de données (données vectorielles)

ON – La page MAP affiche des cartes géoréférencées (images raster) lues depuis une carte SD

Cartes personnalisées sont toujours orientées "North-Up" (Nord vers le haut), dans ce cas, sera l'icône de l'avion de tourner pour montrer l'orientation par rapport au nord.

Pour plus de détails voir "cartes personnalisées" plus loin.

QUICK WAYPOINT

Stocke un point de cheminement de l'utilisateur dans la position actuelle de l'aéronef.

Le nom du waypoint est automatiquement réglé (WPT001, WPT002, ... en séquence) et peut être modifié ultérieurement sur la page « ROUTE CAPTURE ».

Lorsque la commande est activée, l'élément de menu correspondant devient " QUICK WPT DONE" pour montrer à l'utilisateur que l'opération a été effectuée.

PAGE NAV (NAVIGATION)

Cet environnement montre les données de navigation vers un point de destination ou l'emplacement géographique choisi sur la carte.

S'il n'y a pas de navigation active (pas de destination sélectionnée), la page devient un gyrocompas

Dès que vous sélectionnez une destination, certains éléments supplémentaires apparaissent à l'écran :

- Pointeur de route (bleu), qui pointe directement vers la destination.
- HSI Voyant (jaune), indiquant la direction initiale de l'origine à destination (route souhaitée).
- Indicateur CDI (Indicateur de déviation), qui montre la déviation latérale actuelle par rapport à la route souhaitée. Quand le CDI se déplace vers la droite, le pilote doit tourner à droite pour intercepter l'itinéraire initial.
- Temps restant (heures : minutes) pour atteindre la destination.
- Distance restante pour atteindre la destination

La rotation du bouton rotatif est sans effet dans cet environnement.

Conseils :

Pour aller directement à la destination sélectionnée, faire coïncider les flèches jaune et bleu

Pour suivre exactement l'itinéraire d'origine (d'origine à la destination) maintenir centré l'indicateur CDI. Lorsque CDI est centré, maintenir la direction indiquée par l'indicateur HSI (jaune).

INFORMATIONS DE NAVIGATION SUR LA PAGE PFD

Lorsque vous naviguez, vous pouvez garder le plan sur le parcours même en utilisant la page PFD.

Signes et codage de couleur sont similaires à la page de NAV:

		L'avion doit tourner à gauche pour se rendre à la destination (le pointeur bleu est sur la gauche). L'itinéraire initial est légèrement à notre gauche (indicateur jaune CDI).
		L'avion vole à la destination (le voyant bleu est pratiquement au centre) Dans le même temps, nous sommes toujours à la droite de l'itinéraire d'origine (le voyant jaune CDI est à notre gauche)

NAV MENU**EXIT**

Retour à la page de NAV.

FIND POI - Recherche de points d'intérêt (exactement comme dans le menu MAP. Voir la section FIND POI>>

STOP NAV - Arrête la navigation active.

L'indicateur de route et les données de navigation (temps et distance à destination) disparaissent.

UPDATE DTK – Recalcule l'itinéraire à suivre à la destination (Desired Track - DTK) à partir de la position actuelle

Cette fonction permet de rétablir une route directe de la position de l'avion en cours, si vous ne voulez pas reintercettare l'itinéraire initial de la source à la destination.

Le même effet est obtenu par la réinitialisation d'un GO-TO à la même destination.

SETUP - Ouvre le menu de configuration, décrit en détail ci-dessous.

PAGE « ROUTE CAPTURE »



Grâce à cet environnement, vous pouvez afficher carte pour chaque endroit.
On déplace la carte horizontalement ou verticalement par rotation du bouton.
Un clic change la direction du défilement de la carte (horizontal - vertical).

MENU « ROUTE CAPTURE »

EXIT (MOV.MAP) - Retour à la page MAP

ZOOM [250m. 256Km] - Régler le niveau de zoom de la carte.

Dès que le nouveau zoom est sélectionné, le menu disparaît et la carte est redessinée.

FIND POI >> - Recherche des points d'intérêt (exactement comme dans le menu MAP ; voir la section « Trouver POI »)

INFO POI - Afficher les informations sur les points d'intérêt à proximité du curseur.
Les données peuvent être examinées en faisant tourner le bouton rotatif.



Cliquez sur le bouton rotatif pour fermer la fenêtre d'information.

INFO AIRSPACE - Afficher des informations sur l'espace aérien autour du curseur.

Les données peuvent être examinées en faisant tourner le bouton rotatif.

Cliquez sur le bouton rotatif pour fermer la fenêtre d'information.



GO-TO - Démarre la navigation vers la position actuelle du curseur. Avec cette fonction, vous pouvez naviguer vers un point quelconque de la carte.

ADD USR WPT >> - Créer un nouveau waypoint à la position du curseur (voir "WAYPOINTS USER" ci-dessous).

CLEAR TRACE - Annuler la route éventuellement réglée sur l'instrument.

Astuce : Pour fermer le menu « ROUTE CAPTURE » sans rien changer et rester sur la page ROUTE CAPTURE, sélectionnez ZOOM et appuyez deux fois sur le cliquet. Le menu disparaît, la carte réapparaît rapidement parce que le zoom ne change pas.

WAYPOINTS UTILISATEURS

Le <ADD WPT USR > dans le menu ROUTE CAPTURE ouvre un sous-menu où vous pouvez remplir les données pour USER WAYPOINT

SYMBOL - Choisissez le symbole qui apparaîtra sur la carte.

NAME – Fait apparaître une zone de texte vide avec un curseur vert.

- Tourner le bouton rotatif pour sélectionner le caractère à ajouter au nom
- Confirmer le caractère par un clic
- Pour terminer la saisie du nom, faire un appui sur le bouton.
- Le texte apparaîtra à côté de l'élément "NAME"

ORIENTAT - Réglez la direction de la piste (le symbole apparaîtra en orienté sur la carte)

FREQ - Définit la fréquence de communication radio, le cas échéant.

GEO COORD - Utilisez cette option pour spécifier les coordonnées exactes du point. Sinon, les waypoints utilisateurs seront placés aux coordonnées du curseur.

ADD WPT - Stocke le way-point. Le menu se ferme et le nouveau waypoint apparaît sur la carte.

DISCARD WPT - Ferme le menu et annule les opérations d'insertion de waypoint.

Pour modifier ou supprimer un waypoint existant, placez le curseur exactement au-dessus.

Puis ouvrir le menu « **ROUTE CAPTURE** » (appui sur le bouton).

Dans ce cas, les option « ADD WPT USR » deviennent « MOD USR WPT » .

Le sous-menu est similaire à la « ADD WPT USR », avec les différences suivantes :

MOD WPT - Enregistrez vos modifications. Le menu se ferme et le waypoint modifié apparaît sur la carte.

DELETE WPT - Supprime le waypoint de la carte.

```

<ADD USER WPT>
SYMBOL  ASUP
NAME TESTWPT
ORIENTAT 16°
FREQ 130.000
GEO COORD >>
ADD WPT
DISCARD WPT
  
```

```

<MOD USER WPT>
SYMBOL  ASUP
NAME TEST
ORIENTAT 36°
FREQ 130.000
GEO COORD >>
MOD WPT
DISCARD WPT
  
```

CUSTOM MAPS (CARTES PERSONNALISEES)

Le EFIS-MAP peut visualiser les cartes créées par l'utilisateur et chargées sur une carte SD ou MMC. Cette cartographie est constituée d'un ou plusieurs fichiers JPEG (JPG), nommés selon un format spécifique qui décrit sa couverture géographique.

La cartographie personnalisée est toujours affichée sans rotation (Nord toujours autrement), tandis que l'icône de l'avion tourne selon l'orientation que dans le Nord.

Chaque fichier JPG devraient couvrir une position géographique (1 ° de latitude sur 1 ° de longitude).

Exemple Nom du fichier:

cmap42N_12E_41N_13E.jpg

42N_12E = Coordonne au nord-ouest ; **41N_13E** Coordonne au sud-est.

Pour afficher la cartographie personnalisée:

- La carte SD ou MMC contenant des fichiers JPG décrits ci-dessus doit être insérée dans la fente SD / MMC sur le dos de l'instrument
- Dans le menu MAP "CUST MAPS" doit être réglé sur "ON"

Dans cette condition, l'instrument commence immédiatement à la recherche de fichiers de cartes sur la carte SD / MMC.

S'il y a des données qui peut être utilisé dans la carte SD / MMC, vous recevez le message "**Loading map...**".

Dès que le EFIS-MAP a chargé suffisamment de données, la cartographie apparaît sur l'écran.

L'écran de la carte reste noir si elles ne sont pas trouvés fichiers JPG peuvent être utilisés sur la carte SD / MMC (dans ce cas le "**Loading map...**" disparaît).

Il est conseillé, puis, pour désactiver l'option "CUST MAPS" de la MAP MENU, ou retirer la carte SD / MMC de la fente.

IMPORTANT - Certaines fonctions ne fonctionnent pas sur la cartographie personnalisée:

Fonction	Disponibilité sur les cartes personnalisées
Route	Oui, le cours est conçu et peut être utilisé pour naviguer
TAWS	Non supportée
Points de navigation	Les points ne semblent pas, mais peuvent être trouvés avec "POI FIND" et "INFO POI"
Waypoints personnels	Les points ne semblent pas, mais peuvent être trouvés avec "POI FIND" et "INFO POI"
Espaces aériens	Les espaces aériens ne semblent pas, mais "AIRSPACE INFO" montre encore l'information.

Exemple pratique: Si le mappage utilisateur couvre la zone autour de l'aéroport de Catane (LICC), et le pilote utilise le "FIND POI" pour rechercher le même point, le système sera centré correctement le visuel sur l'aéroport de Catane (à condition que la cartographie l'utilisateur est correctement géoréférencées).



FONCTION "FIND POI"

La base de données interne contient plus de 10.000 points d'intérêt, qui sont visibles sur la carte et disponible pour la visualisation et la navigation.

Lorsque la commande POI FIND est activée, une fenêtre noire apparaît sur l'écran avec le mot "Search" en haut.

Entrez le texte de votre choix, un caractère à la fois :

- Tourner le bouton rotatif pour choisir le caractère
- Cliquez sur le bouton rotatif pour confirmer le caractère

Après avoir mis 2 ou plusieurs caractères, les résultats de la recherche apparaissent instantanément dans la fenêtre.

Une fois que vous avez entré suffisamment de caractères, faire pivoter le support vers la gauche jusqu'à ce que vous trouviez le caractère " * ", puis cliquez.

Le curseur se déplace dans la fenêtre des résultats de la recherche.

Choisir en tournant, sélectionnez le POI souhaité en cliquant.



Le menu suivant s'affiche :

- **Center on map** - Retour à la page ROUTE CAPTURE et place le curseur sur les coordonnées du point sélectionné
- **View info** - Afficher des informations supplémentaires concernant le point sélectionné
- **Set GO-TO** - Démarrer la navigation vers le point sélectionné et va à la page MAP.



NOTE 1 : Si le système trouve un seul résultat, la sélection est automatique et n'a pas besoin d'utiliser l'astérisque pour terminer la saisie de caractères.

NOTE 2 : Les résultats de recherche sont triés par pertinence d'abord, puis par identifiant.

Il existe trois niveaux de classement :

1. Correspondance exacte avec l'identifiant ou le nom du point.
Exemple : "LIPO" correspond exactement au code OACI de l'aéroport de Brescia / Montichiari en Italie.
2. Recherche chaîne au début de l'identifiant ou nom du point.
3. Toute autre correspondance.
Exemple « EGBC / Cheltenham Hélicopt »

FIND POI - EXEMPLE 1

Vol vers Rome Urbe Airport (Code OACI : LIRU).

- À partir des pages ou MAP ou NAV, exercer un appui (1 s) sur le bouton.
- Tourner le bouton pour sélectionner <FIND POI >, cliquer pour sélectionner, puis tourner le bouton vers la droite pour faire défiler l'alphabet jusqu'à "L" (premier caractère de l'OACI), et cliquer.
- Répétez jusqu'à ce que vous terminiez le code "LIRU".
- Le système détecte qu'il n'y a qu'un seul point correspondant à « LIRU » et vous le présente.
- Tourner le bouton pour sélectionner « Set GO-TO » cliquer.
- Apparaît la page MAP et une ligne bleue indique la direction de la navigation.

- Cliquez sur le bouton rotatif pour passer à la page NAV, où les données suivantes sont affichées :
 - Point de destination : « To : LIRU »
 - Distance jusqu'à destination
 - Temps restant jusqu'à destination (ETE)
 - Cap vers la destination et Indicateurs HSI superposé sur le compas

FIND POI - EXEMPLE 2

Navigation vers l'aérodrome "Guglielmo Zamboni". La recherche sera effectuée à partir d'une correspondance partielle du nom : « Zamb »

- À partir des pages ou MAP ou NAV, presser (1 s) sur le bouton.
- Tourner le bouton pour sélectionner < FIND POI > et cliquer.
- Tourner le bouton vers la droite pour faire défiler l'alphabet jusqu'à « Z » et cliquer.
- Répétez jusqu'à ce que vous terminiez le mot « Zamb ».
- Tournez le bouton vers la gauche pour faire défiler l'alphabet jusqu'à « * », et sélectionner.
- Tournez le bouton vers la droite pour faire défiler jusqu'au résultat souhaité « BO05 - Guglielmo Zamboni » et cliquer.
- Un menu apparaît où « Centre de la carte » est sélectionné ; cliquer
- Le système se déplace vers la page ROUTE CAPTURE à l'emplacement du POI sélectionné.

FONCTION "EMERGENCY"

L'IFD-NET peut être relié à un commutateur externe «d'urgence», via les broches «EMER» et «GND» du connecteur d'alimentation (voir ci-dessous «CONNECTIONS»)

Le commutateur est normalement ouvert. Pour entrer dans l'état d'urgence, le commutateur doit être maintenu fermé.

Une fois l'état d'urgence activé:

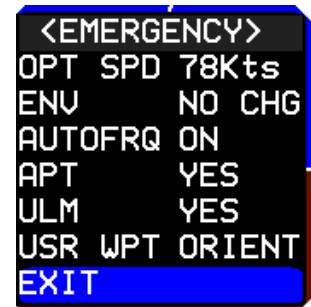
- L'écran MAP montre la plage de vol libre estimée de l'aéronef, en tenant compte de l'altitude de vol et du terrain à proximité
- L'instrument active une navigation directe vers l'aérodrome le plus proche pour l'atterrissage
- Le ruban de vitesse sur l'écran PFD montre un marqueur rouge indiquant la vitesse de glisse optimale
- Si elle est configurée, l'IFD-NET passe à la page préférée à utiliser en situation EMERGENCY.

Configuration

Entrez dans le menu SETUP, puis sélectionnez "EMERGENCY >>". Suivez ces étapes:

- Réglez le paramètre "GLIDE" en fonction du taux de glissement de votre avion. Par exemple, 1/10 signifie que l'avion vole en avant 10 mètres tout en perdant 1 mètre d'altitude.
- Ajustez le paramètre "OPT SPD" selon la meilleure vitesse de vol de votre avion.
- Sélectionnez la page à activer lorsque l'état d'urgence est activé. "NO CHG" signifie que l'instrument conserve la page courante
- Sélectionner si l'instrument doit afficher les fréquences des aérodromes les plus proches (AUTOFRQ ON/OFF)
- Choisir si les aéroports doivent être considérés comme des points d'atterrissage appropriés (APT YES/NO)
- Choisir si les aérodromes ultralégers doivent être considérés comme des points d'atterrissage appropriés (ULM YES/NO)
- Choisir si les waypoints de l'utilisateur doivent être considérés comme des points d'atterrissage appropriés (NO/ALL/ORIENT). Lorsque "ORIENT" est sélectionné, la fonction EMERGENCY recherche uniquement les waypoints d'utilisateur ayant une orientation de piste.

Pour quitter l'état d'URGENCE, il suffit de rouvrir la connexion électrique entre les broches EMER et GND.



MENU SETUP

START ENV [PFD, MAP, SYNT, NAV] - Détermine quelle page apparaît au démarrage instrument :

- PFD (défaut) - Primary Flight Display HORIZON
- MAP - Moving map
- SYNT - Primary Flight Display in VISION SYNTHÉTIQUE
- NAV - Navigation Page

LIGHT [20%. 100%] Ajuste la luminosité de l'écran ; la valeur sélectionnée est conservée.

ALT UM [m, ft] Définit l'unité d'altitude.

PRESS UM [hPa, inHg] Définit l'unité de mesure de la pression de référence (QNH, 1013).

IAS-GS UM [Kph, Kts] Définit l'unité de mesure de vitesse horizontale.

IAS ARC >> (sous-menu)

- Vs0** Vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage
- Vs1** Vitesse de décrochage en configuration lisse
- Vfe** vitesse maximale d'utilisation des volets
- Vno** vitesse maximale en air turbulent (début de l'arc jaune)
- Vne** Vitesse à ne jamais dépasser (ligne rouge)
- EXIT** Retour au menu SETUP

Ces paramètres sont présentés par des arcs de couleurs.

Reportez-vous au manuel de votre aéronef pour le réglage correct de ces paramètres.

VSI UM [m/s, ft/m] Définit l'unité de mesure de la vitesse verticale

PFD CONFIG >> (sous-menu)

- HDG TYPE** [AUTO, GPS, MAG] : AUTO - affiche le cap magnétique à l'arrêt, le cap GPS en mouvement
GPS - affiche seulement le cap GPS
MAG - affiche seulement le cap magnétique

LAYOUT [FUL, CLR, AH] FUL (défaut) - PDF montrant toutes les données disponibles

CLR - PFD montre la vitesse air, l'altitude, le cap et la bille

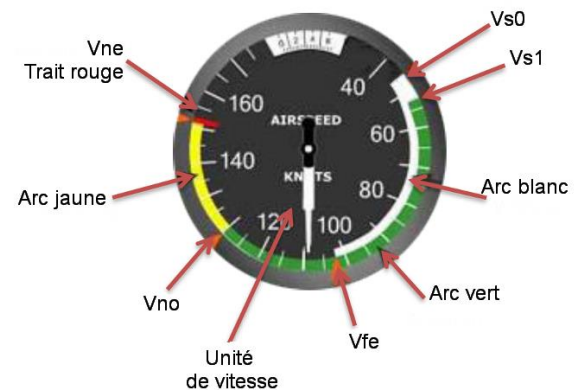
AH - PFD montre le cap et la bille

PITCH AD G Voir "CALIBRATION HORIZON ARTIFICIEL"

ROLL AD G

PITCH AD K

ROLL AD K



MAP CONFIG >> (sous-menu)**IAS** [HIDE, ENAB]ENAB (default) - affiche la vitesse aérodynamique dans **MAP**
HIDE - masque la vitesse aérodynamique dans **MAP****GS** [HIDE, ENAB]ENAB (default) - affiche vitesse GPS (au sol) dans **MAP**
HIDE - masque la vitesse GPS (au sol) dans **MAP****TRACE REC** [OFF, ON]

Active ou désactive l'enregistreur de trace

TRACE BUF [0 .. 10000]

Définit le nombre de points de suivi pour montrer sur la carte

MAP SKIN [0 .. 7]

Sélectionne les différentes échelles de couleurs pour l'affichage de la carte.

MAP DET >>

mode d'affichage sur la carte pour chaque type d'objet :

DIS - désactive, n'apparaît pas sur la carteSYMB - affiche le symbole sans étiquetteSY/LA - afficher le symbole et l'étiquette**MAP ZOOM >>**

définit le niveau de zoom minimum auquel chaque objet est affiché

EXIT

Retour au MENU SETUP

COMPASS >>

Voir "COMPASS MAGNETIC CALIBRATION"

UPDATE >> (sous -menu)**SW VER** xxxxxx

Indique la version du software (tel que SETUP MENU "SW")

UP NAV AIRaamm

aamm = année / mois de la base de données de navigation. Le fabricant fournit des instructions pour la mise à jour de la base de données.

UP FWUtilisé pour la mise à jour du software.
Suivez les instructions du fabricant.**IMPORT USR**

Import des waypoints utilisateur depuis la carte SD (user_wpt.txt)

EXPORT USR

Export des waypoints utilisateur vers la carte SD (user_wpt.txt)

REBOOT

Démarez l'outil

EXIT

Retour au MENU SETUP

NMEA (sous-menu)

Ce menu définit les paramètres de fonctionnement NMEA du port série RS-232

BAUD [4800 ... 115200]

Vitesse de transmission NMEA

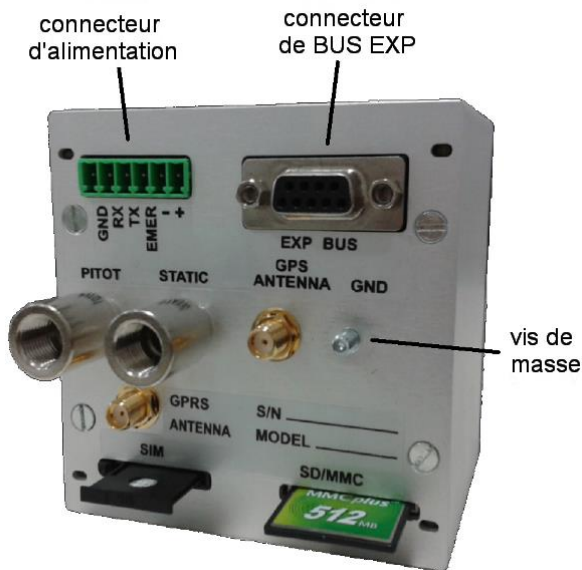
L'usage typique du port de sortie NMEA est le pilotage d'un système de pilotage automatique.

EMERGENCY >> (sous-menu): Configurer la fonction d'urgence. Voir ci-dessus: "FONCTION EMERGENCY".**SW xxxxxx**

Indique la version du software, es. "SW 280716"

EXIT

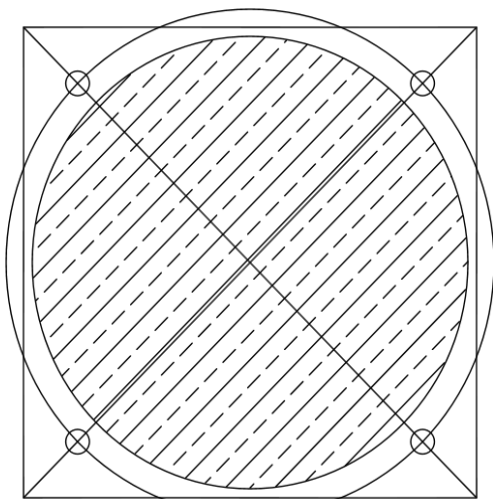
Quitte le menu SETUP

CONNECTIONS**CONNECTEUR D'ALIMENTATION:**

- +12V (da 10 a 30Vdc) 250mA: Utiliser fusible da 5A
- - 0V -> GND
- EMER -> fermé à GND en cas d'urgence.
- TX -> ligne de transmission RS232 pour GPS interne
- RX -> ligne de transmission RS232 pour GPS interne
- GND -> GND RS232 pour GPS interne

EXP BUS CONNECTOR :

- 12/24 V dc out (max 500mA)
- RS232 TX Autopilot (NMEA)
- RS232 RX Autopilot
- RS485 A+ FLY BUS®
- GND
- +5 V dc out (max 250mA)
- +5 V dc out (max 250mA)
- GND
- RS485 B- FLY BUS®

GUIDE D'INSTALLATION

Perçage standard 3 1/8" = 80 mm

Dessiner un carré de 3 1/4" = 82,55mm de côté

Centré à l'intersection des diagonales, tracer un cercle de 3 1/2" = 88,9mm de diamètre (44,45mm de rayon)

Aux intersections des diagonales et de ce cercle, percer 4 trous de 4,3 mm

Percer un trou de 3 1/8" = 80mm de diamètre (40mm de rayon) centré à l'intersection des diagonales

IFD-NET EFIS / MAP a un diamètre standard de 80mm.

Cela signifie que l'installateur doit suivre la méthode standard pour obtenir une unité d'installation correcte. Reportez-vous au tableau ci-dessous dans le cas où l'aéronef n'est pas équipé de trous pour 80mm de diamètre par des dispositifs.

IFD-NET est installé dans des trous standard, en tenant compte du fait que le trou en bas à droite doit être de 7,5 mm de diamètre pour accueillir le bouton rotatif.

Les trois vis restantes doivent être serrées avec une force suffisante pour éviter que les vibrations faussent la lecture correcte des gyroscopes.

Retirer le bouton rotatif en agissant sur sa vis de manière à commuter le codeur à partir du trou de 7,5 mm en bas à droite du trou à 80 mm

Après avoir positionné l'instrument, réinstallez le bouton rotatif et resserrer sa vis de fixation.

Utiliser un profilé en matière plastique pour obtenir une épaisseur d'environ 1,5 mm entre la surface du tableau de bord et la partie arrière du bouton rotatif

Utilisez les vis noires M 4mm (longueur 10 mm) prévue pour fixer l'instrument au panneau. Ne pas trop serrer la vis pour éviter d'endommager le châssis du IFD-NET. Utilisez du frein filet moyen pour éviter les problèmes causés par les vibrations

ANTENNE GPS

La figure ci-dessous montre deux types d'antennes GPS. Tous les deux sont terminés par un connecteur standard mâle SMA



Il existe des règles spécifiques à observer pour l'installation de l'antenne du GPS :

- Choisissez entre un adhésif ou une antenne magnétique pour la meilleure tenue de l'antenne sur l'avion.
- Choisissez un endroit à l'abri des perturbations électromagnétiques.
- L'antenne GPS ne doit pas être couverte par des matériaux conducteurs. Prendre en compte le fait que les fibres de carbone sont un matériau conducteur et peut réduire la sensibilité de l'antenne.
- L'antenne GPS ne doit pas être près de sources électromagnétiques telles que la radio, transpondeur ou ELT.

S'IL VOUS PLAÎT FAITES UNE INSTALLATION FIABLE DE L'ANTENNE GPS : FIXATION SOLIDE ET ELOIGNEMENT DES SOURCES DE PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

CHOIX D'UNE POSITION D'INSTALLATION APPROPRIÉE

Le système IFD-NET EFIS / MAP est basé sur de multiples capteurs. Chaque capteur comporte un élément qui mesure des quantités physiques différentes. Par conséquent, le magnétomètre trois axes intégré doit rester loin des champs magnétiques puissants, et les accéléromètres trois axes doivent être placés dans des zones non soumises aux vibrations. Voici les règles pour le choix du bon emplacement de montage :

- Les casques, téléphones ou autres appareils électroniques peuvent générer des champs électromagnétiques indésirables qui interagissent avec les capteurs du compas magnétique. Cela se traduit par une appréciation erronée du cap de l'avion et par conséquent par une fausse estimation de la direction et de la vitesse du vent. Les objets métalliques (en particulier des matériaux ferromagnétiques) peuvent perturber le bon fonctionnement du magnétomètre. Nous vous suggérons d'utiliser une boussole manuelle pour vérifier le niveau de perturbation magnétique à l'emplacement prévu. Si la boussole détecte des écarts importants, la zone serait impropre à l'installation. Assurez-vous d'effectuer ces tests avec tous les instruments sous tension.
- L'unité GPS est intégré dans l'IFD-NET EFIS / MAP. Pour cette raison, un niveau élevé de rayonnement électromagnétique peut dégrader la sensibilité et le rendement. Choisissez un endroit pas trop près des dispositifs de radiofréquence tels que les radios, les ELT ou transpondeurs. Choisissez la position de l'antenne afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement de tous les dispositifs.
- Étant donné que le dispositif comporte des capteurs et des Accéléromètre gyroscopiques, il est recommandé de l'installer autant que possible aligné avec l'axe de l'aéronef. L'écart devrait être réduit à un maximum de 5 degrés en inclinaison. On peut facilement compenser cet écart en utilisant la fonction PITCH ADJ.

Choisissez un endroit non affecté par les vibrations résiduelles et indésirables. L'instrument utilise un algorithme complexe pour déterminer la position réelle du vecteur de gravité à partir de toutes les accélérations lues. Trop de vibrations résiduelles peuvent rendre ce calcul trop complexe.

- Les capteurs de pressions totale et statique contribuent au calcul de la portance et pour cette raison ils doivent travailler dans des conditions optimales sans fuite. Les circuits pneumatiques ne sont jamais soumis à des pressions excessives, mais il est préférable de laisser un espace sous l'appareil pour éviter de plier ces tubes.

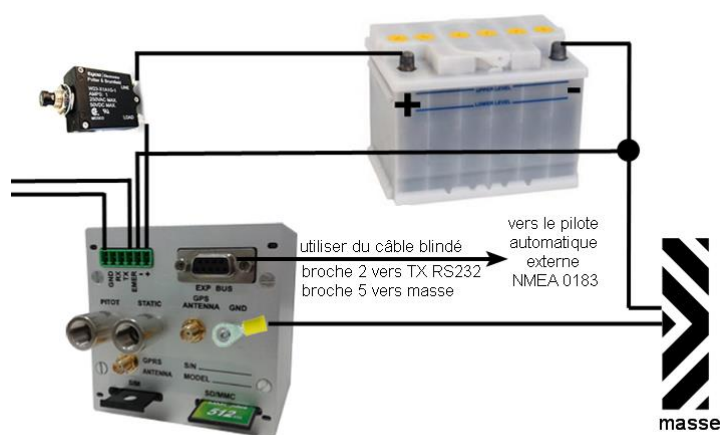
- Éviter l'installation près des sources de chaleur. Il peut être nécessaire d'aérer l'arrière de la planche de bord pour protéger l'instrument contre la surchauffe lors de l'exposition directe aux rayons du soleil.

Il y a beaucoup de documentation disponible qui explique comment installer correctement l'avionique. S'il vous plaît se référer à la documentation technique pour plus d'informations

ALIMENTATION ET BUS D'EXTENSION

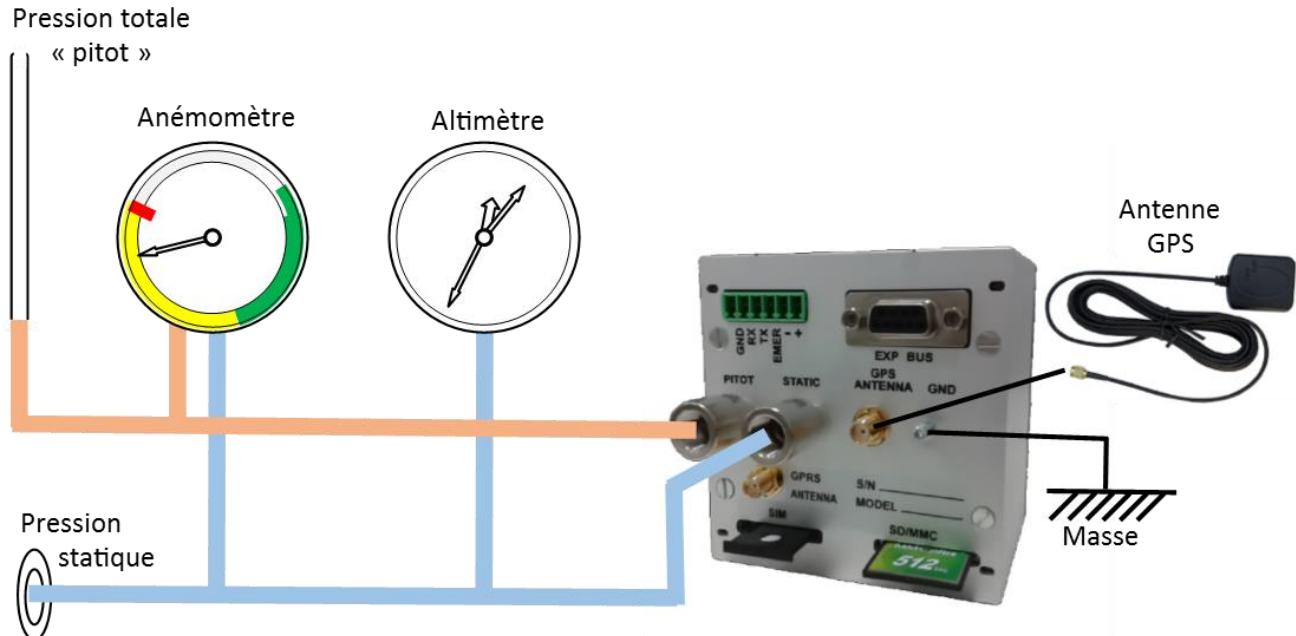
Le raccordement électrique EFIS / MAP est très simple. Comme tous les capteurs sont à l'intérieur de l'instrument, la seule connexion électrique requise est la source d'alimentation (10 à 28Vcc) et une connexion optionnelle pour le bus d'extension. Contactez le fabricant pour plus de détails concernant le bus d'extension.

Utilisez des câbles d'au moins 1,5 mm² les plus court possibles.



CIRCUIT PNEUMATIQUE ET ANTENNE GPS

Le circuit pneumatique est essentiel pour obtenir des données d'avionique correctes. S'il vous plaît respecter les consignes de sécurité pour le raccordement des tuyaux en caoutchouc pour l'entrée des pression statique et totale. Contactez le fabricant pour toute question concernant la bonne installation pneumatique.



NOTES SUR LA FIXATION CORRECTE DES TUBES DE PRESSION TOTALE / STATIQUE

Assurez-vous que lors de l'installation, les tubes ne soient pas tordus ou bouchés, sinon les IAS et les altitudes barométriques peuvent être incorrectes. De mauvais paramètres pneumatiques peuvent conduire à une mauvaise évaluation de la portance de l'aéronef.

Veillez à ne pas faire tourner les adaptateurs 1/8 NPT femelles de l'appareil lors de la fixation des tubes de pressions statique et totale.

Une rotation de ces adaptateurs tord le tube intérieur, ce qui provoque un dysfonctionnement.

Nous vous recommandons d'utiliser les joints toriques en caoutchouc pour éviter les fuites et en tout cas de ne pas serrer trop fort.

Il est préférable de serrer les adaptateurs des tubes à la main. Si vous utilisez une clé, vous devez utiliser une seconde clé pour empêcher la rotation du connecteurs 1/8 NPT de l'instrument.

CALIBRATION DE L'HORIZON ARTIFICIEL

Gyroscopes et accéléromètres sont calibrée à la production et ne nécessitent pas d'autres ajustements à l'installation.

Si l'instrument n'est pas parfaitement aligné avec l'axe de l'avion, on peut corriger l'alignement à l'aide de la procédure suivante :

- Placez l'avion sur une surface plane.
- Allez à : **PDF** → **SETUP** → **UPDATE**
- Corriger les paramètres : **PITCH AD K** et **ROLL AD K**
Lorsque l'un de ces paramètres est sélectionné, une barre horizontale apparaît en bas de l'écran.
- Modifier le paramètre de sorte que la barre soit entièrement verte.
- Sélectionnez **EXIT SETUP** pour quitter le menu et enregistrer la calibration.



Le système calcule les valeurs réelles d'inclinaison et d'assiette et corrige les erreurs du à l'installation sur la planche de bord.

Vous pouvez même effectuer cette procédure en vol, mais le résultat sera moins précis.

En outre, vous pouvez régler individuellement l'inclinaison et l'assiette.

Dans le cas où l'instrument est monté sur la planche de bord, l'avion est sur une surface plane, mais l'alignement n'est pas exactement le niveau, nous pouvons effectuer les étapes suivantes :

- Accédez à la page PDF MENU, cliquez sur la capture de l'ADJ PITCH vocale. Enfin sélectionnez EXIT.
- L'instrument affiche maintenant une attitude de pas de niveau.

On peut également faire un réglage fin du paramètre PITCH ADJ :

- Depuis la page PFD, accéder à la page de menu SETUP, puis dans le sous-menu UPDATE
- Corriger manuellement les paramètres : PITCH AD G et ROLL AD G

L'horizon, visible derrière la table de menu, se déplace en conséquence.

CALIBRATION DU COMPAS

L'objectif de cette procédure est de compenser la perturbation magnétique provoquée par la présence de structures métalliques ou de dispositifs électromagnétiques à bord des aéronefs. Sans compensation le compas magnétique n'est pas fiable.

Bien que dans la phase de production la calibration soit effectuée, une fois installé il faut refaire cette calibration pour adapter l'instrument aux conditions électromagnétiques à bord de l'avion (différentes de celles de l'usine).

La procédure de calibration prévoit une rotation de 420 degrés de l'aéronef. Cette rotation peut avoir lieu aussi bien au sol qu'en vol.

Pour un appareil à train tricycle, vous pouvez suivre la procédure au sol :

- Démarrer l'appareil et tous ses équipements (avionique, la radio, transpondeur, ...) afin que les champs électromagnétiques générés soient comparables à ceux présents normalement en vol.
- Amener l'appareil sur une surface plane, le plus loin possible de tout objet métallique. Prévoir suffisamment d'espace pour l'avion tourner l'appareil sur 360°.
- Accédez au menu SETUP et sélectionnez "**COMPASS >>**"
- Sélectionnez "**RESET**" pour effacer la calibration précédente
- Sélectionnez "**START R**".
- L'avion doit suivre une trajectoire circulaire sur le sol (Les valeurs de, seront positives en tournant à gauche, négatives en tournant à droite). "**Rel.YAW**" correspond au nombre de degrés de rotation.
- Continuer à tourner jusqu'à ce que "**Rel.YAW**" ait atteint +/- 420. À ce moment l'indication "**START R 2**" devient "**START R 0**".
- La procédure de calibration est maintenant terminée. Sélectionnez "**EXIT**" pour revenir à la page PFD et vérifier la lecture correcte du compas magnétique.



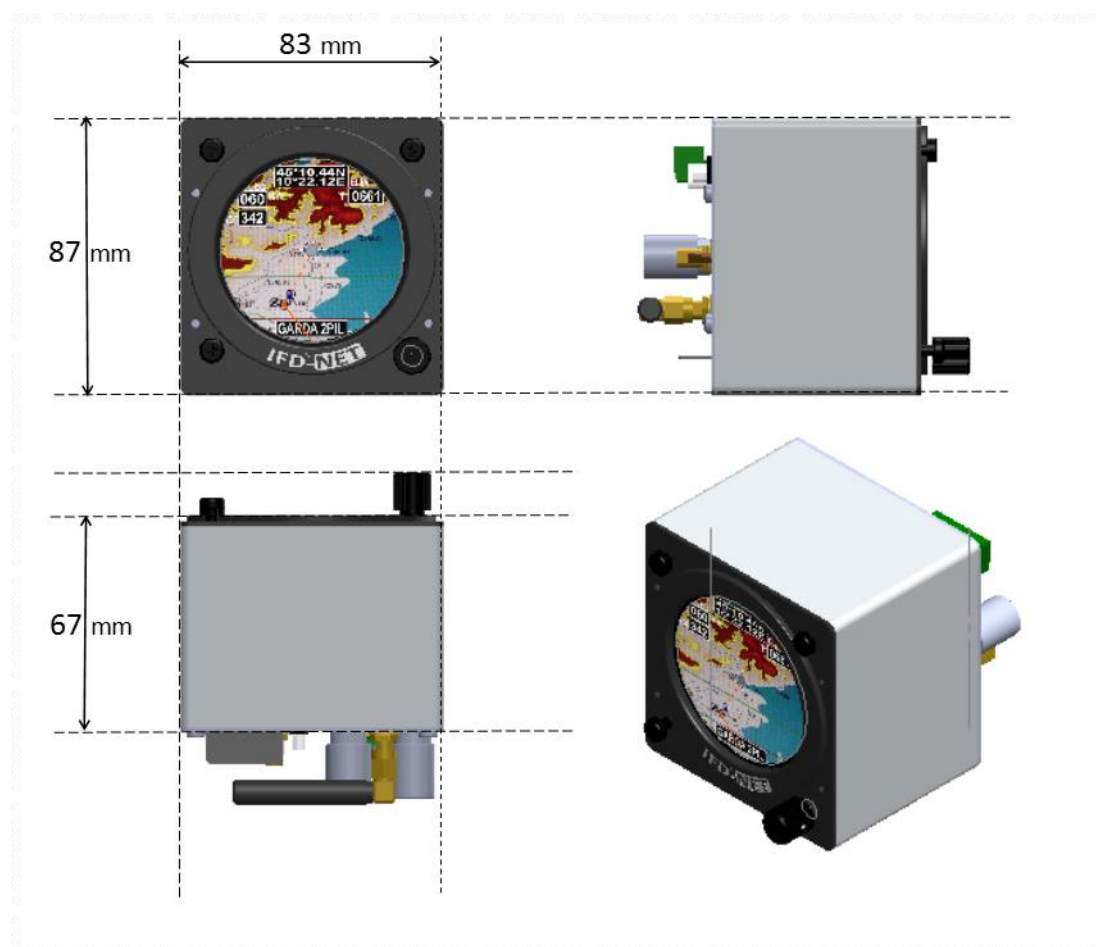
NOTE 1 : La calibration du compas peut également être effectuée en vol ; dans ce cas, il est conseillé de faire un tour de 420° à faible inclinaison (par exemple 5 degrés).

NOTE 2 : Si l'avion est à train classique, il est trop loin de son assiette de vol. Dans ce cas, il est possible de faire la calibration en vol (NOTE 1 ci-dessus) ou d'effectuer la rotation de 420° au sol tout en maintenant la queue au plus près de l'assiette de vol de l'aéronef.

NOTE 3 : Vous pouvez annuler votre calibration de la page "COMPASS" ("RESET"). Dans ce cas, la direction de vol magnétique n'est évidemment plus disponible.

Cela signifie que l'indicateur de cap indique "---" jusqu'à ce que le paramètre SETUP "TYPE HDG" soit réglé sur "AUTO" ou "GPS", ou qu'une nouvelle calibration du compas soit faite.

DIMENSIONS MECANIQUES



INFORMATIONS DE COMMANDE

La série IFD-NET est disponible en différents modèles (BARO, EFIS, EFIS / MAP). En raison de la configuration différente des circuits internes, vous ne pouvez pas passer d'un modèle à l'autre après un essai. Choisissez le modèle en fonction de vos besoins réels ou contactez notre service technique pour obtenir des conseils.

Voici le produit décrit dans ce manuel et les accessoires optionnels

- IFD-NET EFIS/MAP
- GPS MAGNETIC AND ADESIVE ANTENNA
- 1/8 NPT MALE to RUBBER PIPE HOSE ADAPTERS

Remarque :

- Contactez le fournisseur pour obtenir des informations techniques ou commerciale sur ce produit.
- **Ce dispositif n'est pas certifié** et a été développé pour les avions ultra légers ou expérimentaux. Toujours suivre les procédures VFR pendant le vol.