CERCLE AERONAUTIQUE DES PERSONNELS DE L'AEROPORT DE MERIGNAC

DR400/120 – F-GLDP



MANUEL DE VOL

VERSION INTERNE CAPAM n° :1 JUIN 2023

MANUEL DE VOL APPROUVE

et

GUIDE UTILISATEUR

PILOT'S OPERATING HANDBOOK

and

APPROVED AIRPLANE FLIGHT MANUAL



DR 400/120

F-GLDP

Constructeur :

AVIONS PIERRE ROBIN

Aerodrome de Darois

21121 FONTAINE LES DIJON

DR400/120

Certificat de type n° 45 du 11.02.1975

Numero de série :…..**2097**…….

Immatriculation :…..**F-GLDP**…..

MANUEL APPROUVE PAR LE SECRETARIAT GENERAL DE L'AVIATION CIVILE

CHAPITRE	PAGES	Date et Visa SGAC
2	2.1 à 2.5	
3	3.1 à 3 .2	
5	5.1	

Cet avion doit être utilisé en respectant les limites d'emploi spécifiées dans le présent manuel de vol

CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANANCE A BORD DE L'AVION

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES

Page de garde……	0.5
Table des matières……	0.7 - 0.9
Liste des mises à jour……	0.10 - 0.11
CHAPITRE I : GENERALITES ……	1.1
Description et caractéristiques……	1.2 - 1.9
Description des différents instruments……	1.10 - 1.12
Planche de bord……	1.13 - 1.14
Circuit d'essence……	1.15
Circuit électrique……	1.16
Plan 3 vues……	1.17
Débattements des commandes……	1.18
CHAPITRE II : LIMITES D'EMPLOI …….	2.1
Base de certification……	2.2
Vitesses limites……	2.2
Facteurs de charge……	2.3
Masse Maximale autorisée……	2.3
Centrage……	2.3
Plaquettes……	2.4
Limitation moteur……	2.5
Carburant –interdiction – Cat « U »……	2.6
CHAPITRE III : PROCEDURES D'URGENCE….	3.1
Feu de moteur en vol et au sol……	3.2
Panne génératrice……	3.2
Givrage carburateur……	3.2 – 3.3
Atterrissage de fortune……	3.3
Vrille involontaire……	3.3

CHAPITRE IV : PROCEDURES NORMALES…..4.1

Préparation des vols…….. 4.2
Visite prévol…….. 4.3 – 4.4
Avant de mettre en route…….. 4.4 – 4.5
Mise en marche du moteur…….. 4.5
Roulage…… 4.6
Avant le décollage…… 4.7
Décollage…… 4.7
Décollage par vent de travers…….. 4.7
Montée…… 4.8
Croisière…… 4.8
Descente…… 4.9
Atterrissage…… 4.9
Atterrissage manqué…….. 4.10
Après atterrissage…… 4.10
Déplacement de l'avion au sol…… 4.11
Amarrage et précaution à l'entrepôt…….. 4.11

CHAPITRE V : PERFORMANCES……..5.1

Limitation acoustique…… 5.2
Vent de travers-vitesses de décrochage…….. 5.3
Etalonnage Anémomètrique…….. 5.3
Décollage…… 5.4
Vitesses ascentionnelles…….. 5.5
croisière…….. 5.6 – 5.7
Atterrissage…….. 5.8

CHAPITRE VI : ENTRETIEN COURANT……..6.1

Nettoyage et vidange…… 6.1

TABLE DES MATIERES (suite)

CHAPITRE VII : ADDITIFS……..7.1

1- Réservoir supplémentaire…….	Supprimé
2- Stabilisateur de roulis……	Supprimé
3- Plaquettes……..	7.2 – 7.3
4- Hélice Sensenich 56''……	Supprimé
5- VFR de nuit en zones givrantes…….	Supprimé
5b- supplément VFR de nuit……..	7.5
6- Détecteur de monoxyde de carbone (CO)……..	7.11
7- Supplément Hélice SENSENICH 72CKS6-0-54……	7.21
8- Supplément Utilisation frein à disque……	7.27
9- Supplément vol sans carènes de roues……..	7.33
10- AFMS GARMIN G5 AML STC……	

MISE A JOUR

N°	Pages révisées	N° de l'édition	Nature des Amendements	Approbation du S.G.A.C.
–	–	1	Edition originale	P.O. 11.02.75
1	1.7-2.3 2.4	2	Hélice HOFFMANN HO-14-178/115.	P.O.
2	7.2-7.3 0.4	3	Stabilisateur de roulis (option)	
3	0.4 7.4-7.8 1.7 7.9-7-14	4	Schéma électrique et nouveaux tableaux de bord Hélice Sensenich 72 ck S 6-0-56	p.o. 18.07.79
4	0.4 1.5-1.7 2.4-2.5 2.5 bis 5.0-7.9 7.12 – 1.17	5	Limitation acoustique ——— Débattements ailerons	p.o. 07.03.80

MISE A JOUR (suite

N°	Pages révisées	Edit. N°	Description	Visa DGAC
5	0.4 7.15 à 7.22	6	VFR de Nuit et de jour en condition non givrante.	L'Ingénieur Technicien d'Études et de Fabrications BRIDON
6	0.5 bis 1.13 b 1.13 c		Planche de bord "Modèle 88"	L'Ingénieur Technicien d'Études et de Fabrications BRIDON
7	0.5 bis 1.13 d 1.13 e	Juil.88	REVISION Planche de bord "Modèle 88"	L'Ingénieur Technicien d'Études et de Fabrications BRIDON 26.07.88
8	0.5 bis 1.4 7.1 7.8a,7.8b 7.8c,7.8d	Fev. 89	Freins Réservoir supplément. Tableau de bord	Mars 1989

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE I GENERALITES

DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES

	Pages
Définition……	1.2
Voilure……	1.2
Ailerons……	1.2
Volets de courbure métalliques……	1.2 – 1.3
Empennage horizontal……	1.3
Empennage vertical……	1.3
Atterrisseurs……	1.4
Freins……	1.5
Groupe moto-propulseur (G.P.M)……	1.6
Huile……	1.6
Electricité……	1.6
Essence……	1.7
Hélice……	1.8
Cabine……	1.9
Conditionnement……	1.9

DESCRIPTION DES DIFFERENTS INSTRUMENTS

Standard……	1.10 – 1.11
Option……	1.12

PLANCHE DE BORD .....1.13 – 1.14

CIRCUIT D'ESSENCE 1.15

CIRCUIT ELECTRIQUE 1.16

PLAN 3 VUES 1.17

DEBATTEMENTS DES COMMANDES 1.18

DEFINITION

Envergure maximum (m).....	8,72 m
Longueur totale (m)……	6,96 m
Hauteur totale (m)……..	2,23 m
Garde hélice au sol (m)……..	0,28 m
Garde hélice pneu et amortisseur AV dégonflé.	Positive

VOILURE

La voilure de type "Jodel" dispose d'une structure monolongeron à revêtement dacron

Type de profil	43012 modifié
Allongement……	5,35
Dièdre en bout d'aile……	14° intrados
Corde de la partie rectangulaire……..	1,71 m
Surface…….	13,6 m²

AILERONS

Surface des 2 ailerons.....1,15 m²

Angles de débattement.....Page1.20

La commande des ailerons s'effectue au moyen du manche par l'intermédiaire de guignols, câbles et poulies de renvoi. Les ailerons sont équilibrés statiquement.

VOLETS DE COURBURE METALLIQUES

Surface des 2 volets.....0,669 m²

La commande des volets est manuelle et s'effectue au moyen d'un levier situé entre les 2 sièges avant.

3 positions verrouillées :

1- Lisse = volets rentrés
2- 1er cran 15° (+ 0 ou - 5) 15mm : Décollage
3- 2eme cran 60°(+ 0 ou - 5) 15mm : Atterrissage

Nota : En position DEC et ATT un jeu de 15 mm au bord de fuite est normal

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface.....2,88 m²
Surface de l'anti-tab .....0,26 m²

L'empennage horizontal équilibré statiquement est du type monobloc à commande par câbles équipé d'un anti-tab métallique automatique.
Le volet de commande du tab est situé sur le tunnel entre les sièges AV. Un index indique la position du tab sur une lumière graduée de 0 à 10
0 = plein piqué
10=plein cabré

Débattement de l'empennage horizontal……. : page 1.20

Débattement de l'anti-tab…….. : page 1.20

EMPENNAGE VERTICAL

Surface de la gouverne de direction..... 0,63 m2

La commande de gouverne de direction est classique, par palonnier et câbles.

Débattement de la gouverne de direction…. en page 1.20.

ATTERRISSEURS

Le train fixe tricycle carèné à 3 roues identiques dispose d'une suspension oléo-pneumatique à grand débattement.

Le démontage des carènes de roues entraine une diminution importante de la vitesse sur trajectoire et des vitesses ascencionnelles.

L'avion démuni de ses carènes ne répond plus aux conditions de délivrance du CDN au poids total.

Pour les vols sans carènes de roues, voir additif 9 (page 7.27)

Le train AV est conjugué au palonnier par l'intermédiaire de biellettes à ressorts.
Il est équipé également d'un verrouillage automatique en vol de la roue dans l'axe. (amortisseur détendu).

Voie……..	2,58 m
Empattement……..	1,65 m
Dimensions des roues……..	380 X 150

Pression de gonflage des pneus……	AV : 1,6 bars AR : 1,8 bars
Amortisseurs (course)……..	AV : 160 mm AR : 180 mm
Pression de gonflage des amortisseurs…	AV : 4 bars AR : 4,5bars
Huile :……	Shell Fluid 4 BP Hydraulic 1Aéro

FREINS :

- L'ensemble de freinage du type hydraulique comporte un circuit indépendant sur chaque roue.

- Le freinage est obtenu en fin de course des palonniers (place AV).

- Le frein à main agit sur les 2 roues principales.

- A l'arrêt, il est indispensable de caler l'avion.

- Huile du circuit hydraulique : MIL.H.5606-A

GROUPE MOTO-PROPULSEUR (G.M.P.)

Moteur Lycoming :

- 4 cylindres opposés à plat
- Horizontalement à prise directe
- Refroidissement par air.

Type : 0.235-L2A

- Régime maximum continu ……....2800 T/mn
- Puissance maximale d'utilisation normale....2700 T/mn*[1]
- Taux de compression…….....8,5/1
- Température maxi de culasse……..... 260°C
- Température maxi de fût…….…….....160°C
- Sens de rotation du moteur…….....Horaire
  Ordre d'allumage……..... 1.3.2.4

Huile

- Carter d'huile immergé capacité …….....5,67 L
- Pression d'huile ralenti…….....1,75 bars
- Pression d'huile Normale…….....4,5 à 6,3 bars

Choix de l'huile en fonction de la température extérieure :

- Température supérieure à 15 C°…....SAE 50 (n° 100)
- Tempé comprise entre 30° et -20°C°...SAE 40 (n°80)

- Température maxi de l'huile ……....……118°C

ELECTRICITE

Une lampe témoin (rouge) indique le non fonctionnement de l'alternateur. Ce circuit est protégé par un fusible temporisé de 40 A.

---

*1 Pour les avions sortis après le 1.1.1980 uniquement

ESSENCE

Essence « Aviation » indice d'octane mini: 100/130
Pression d'essence :

- Maxi……0,560 bar
- Désirée……..0,210 bar
- Mini…….0,035 bar

Réservoir d'essence principal AR……110 litres

Les 10 derniers litres du réservoir ne sont utilisables qu'en vol horizontal

Le robinet de commande se trouve sur le tunnel avant

L'installation G.M.P. dispose d'un réchauffage carburateur :

- Commande par tirette à blocage («Tout ou rien »)
- et d'une commande de richesse (tirette rouge).

HELICE

Ce chapitre est ajouté au manuel de vol officiel car le DP est équipé de l'hélice **SENSENICH 72CKS6-0-54** dont les données du chapitre "généralités" sont les suivantes

Marque	SENSENICH
Type	72CKS6-0-54
Diamètre	1,83 m (72 in)
Pas	54 in
Régime minimum, plein gaz au niveau mer	2300 tr/min

Régime maximum.....2800 T/min

Marquage tachymètre:

Arc vert.....2000 à 2800 T/min

Trait rouge.....2800 T/min

Les sections "Procédures" et "performances" de l'hélice sont décrites dans un supplément au manuel de vol en section 7 : « ADDITIFS 7 - page 7.15 »

CABINE

- L'habitacle est accessible par une verrière coulissante largable s'ouvrant de l'arrière vers l'avant.

- Les 2 sièges AV disposent de 6 positions de réglage.

- Les sièges AV et AR sont équipés de ceintures de sécurité à débouclage rapide.

- Dimensions de la cabine :

  Longueur ……1,62 m
  Largeur ……...1,10 m
  Hauteur ……..1,23 m

CONDITIONNEMENT

2 aérateurs au tableau de bord assurent l'alimentation en air frais. Le débit et l'orientation sont réglables.

Les passagers disposent également de :

1) commande de désembuage.

2) chauffage cabine.

L'ensemble du chauffage est assuré par un échangeur qui enveloppe le collecteur d'échappement droit

DESCRIPTION DES DIFFÉRENTS INSTRUMENTS

a) STANDARDS :

- Double manette de gaz centrale (Cde pompe de reprise)
- Contrôle de richesse (Tirette rouge).
- Réchauffage carburateur.
- Coupe-batterie.
- Clef de contact sur sélecteur de magnétos.
- Bouton poussoir du démarreur.
- Ventilation cabine.
- Tirette commande chauffage cabine.
- Tirette commande désembuage pare-brise.
- Robinet d'essence (2 positions).
- Avertisseur sonore de décrochage.
- Poignée de frein à main.
- Volant de commande de tab.
- Jaugeur essence sur réservoir principal.
- Température d'huile.
- Ampèremètre.
- Compte-tours avec totalisateur d'heures fonctionnement.
- Compas magnétique.
- Niveau transversal à bille.
- Indicateur de vitesse.
- Altimètre.
- Variomètre.
- Radiateur d'huile et valve thermostatique.

Témoin lumineux de :

- Volets
- Réserve d'essence AR
- Pression d'huile
- Pression d'essence
- Alternateur

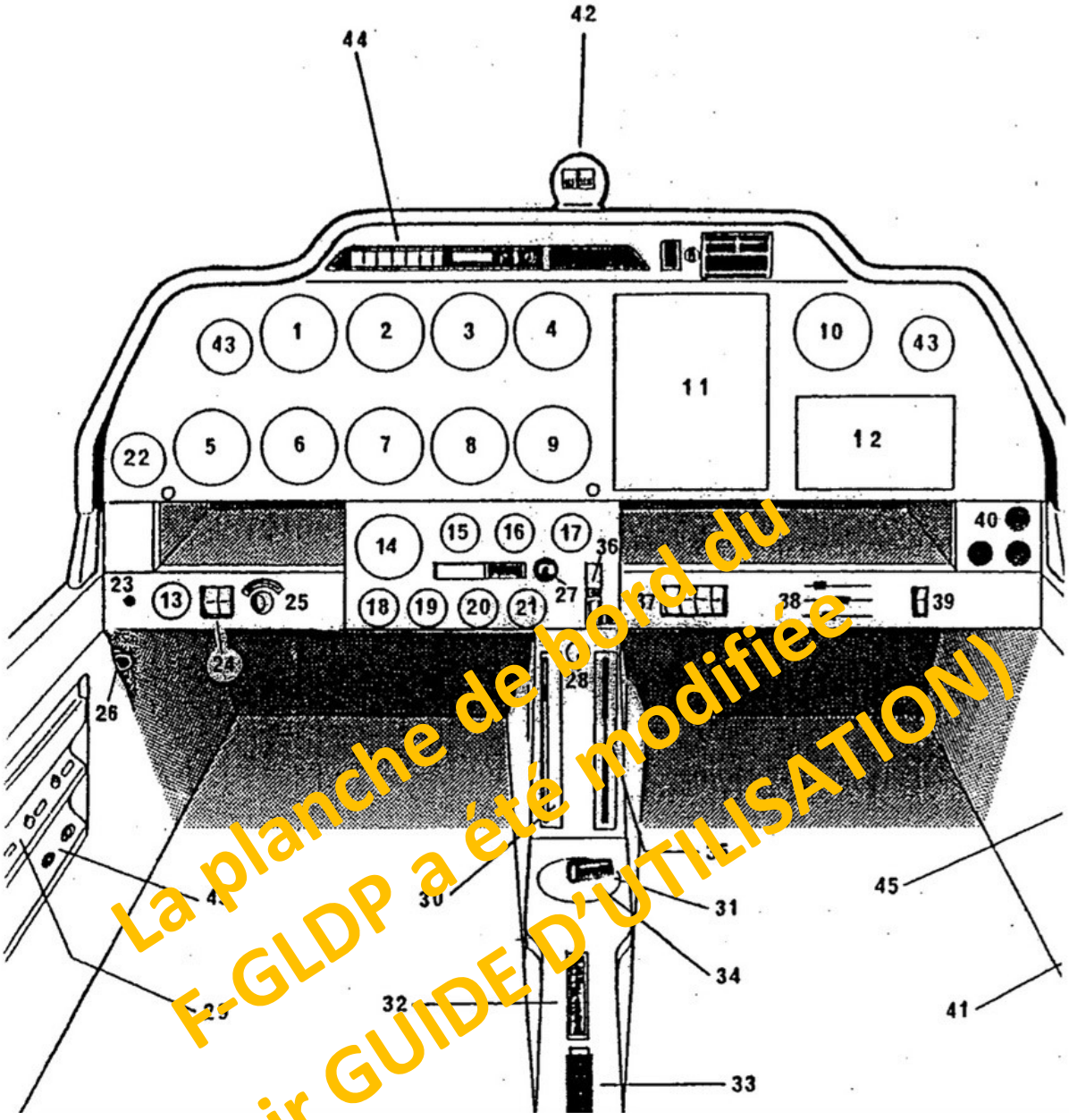
Interrupteurs – disjoncteurs thermiques :

- Voyants
- Indicateurs
- Pompe électrique de secours
- Décrochage
- Démarreur
- Servitudes
- Alternateur

b) SUR OPTION :

- Thermomètre pare-brise pour température extérieure.
- Thermomètre à distance pour température extérieure.
- Compas au dessus du tableau de bord.
- Compas électrique à distance.
- Contrôle du mélange carburateur (Mixture-Monitor).
- Manomètre de pression d'admission.
- Altimètre de précision (3 aiguilles) en pieds.
- Compteur d'heures JAEGER.
- Chronomètre de bord.
- Manomètre de dépression pour contrôle des instruments PSV
- Directionnel pneumatique.
- Horizon artificiel pneumatique (alimenté par pompe à vide).
- Horizon artificiel électrique avec son interrupteur et son fusible.
- Eclairage du tableau de bord : 2 voyants rouges avec rhéostat.
- Antenne « Pitot » chauffante (+ interrupteur + lampe témoin)
- Indicateur de virage électrique anti-parasité.
- Coordinateur de virage « BRITTAIN ». • Feu anti-collision rotatif
- Radio V.H.F.
- Radio compas
- Radio H.F.
- VOR.
- ILS.
- DME.
- Marker beacon.
- Thermo carburateur.
- Thermo culasse.
- Phare droit et gauche + interrupteuret fusible
- Feu de navigation

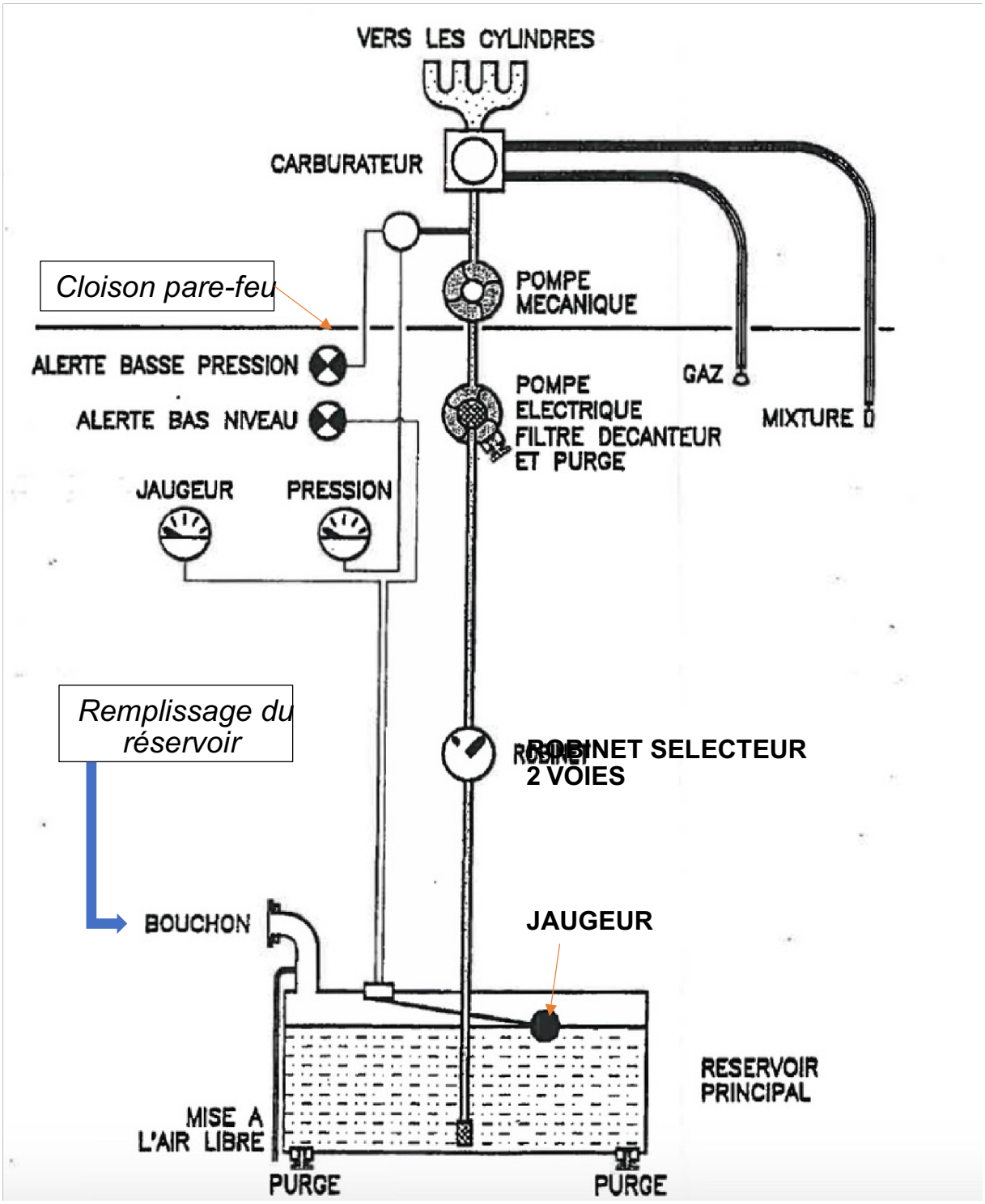
PLANCHE DE BORD "MODELE 88"



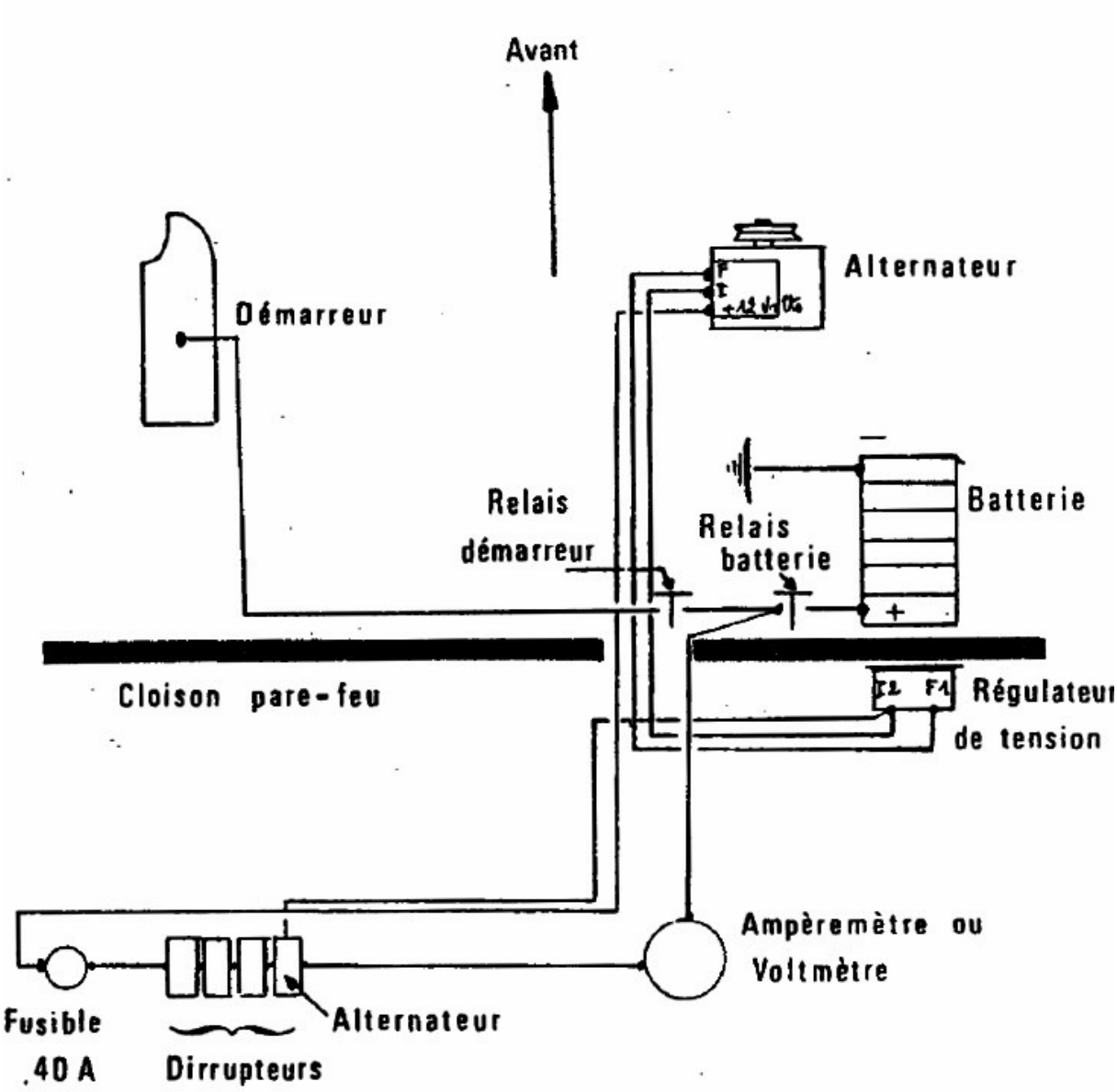
1……. Anémomètre
2……. Horizon artificiel ou altimètre (option)
3……. Altimètre
4, 5…… Equipements optionnels
6……. Indicateur de virage ou bille
7……. Conservateur de cap (option) ou Variomètre
8……. Variomètre (option) ou température de culasse
9, 10…….. Instruments optionnels
11, 12…… Radio
13…….. Voltmètre
14…….. Tachymètre
15…….. Pression d'huile
16…….. Température d'huile
17…….. Equipement optionnel
18…….. Réservoir supplémentaire (Option)
19…….. Equipement optionnel
20…….. Réservoir principal
21…….. Pression d'essence
22…….. Indicateur de dépression (Option)
23…….. Disjoncteur de charge
24…….. Interrupteur Batterie + Alternateur
25…….. Sélecteur de magnétos
26…….. Tirette de réservoir supplémentaire (Option)
27…….. Réchauffage carburateur
28…….. Tirette de frein de parc
29…….. Disjoncteurs
30…….. Indicateur de position de Tab
31…….. Bouton de démarreur (masqué par robinet d'essence en position fermée)
32…….. Volant de Tab
33…….. Levier de commande de volets
34…….. Robinet d'essence
35…….. Mixture
36…….. Interrupteur « Pompe électrique »
37…….. Interrupteurs
38…….. Potentiomètre « Eclairage tableau de bord » (Option)
39…….. Chauffage Pitot (Option)
40…….. Tirettes de chauffage
41…….. Fusibles
42…….. Compas magnétique
43…….. Aérateurs
44…….. Barette de voyants
45…….. Prise micro et casque

La planche de bord du F-GLDP a été modifiée (Voir GUIDE D'UTILISATION)

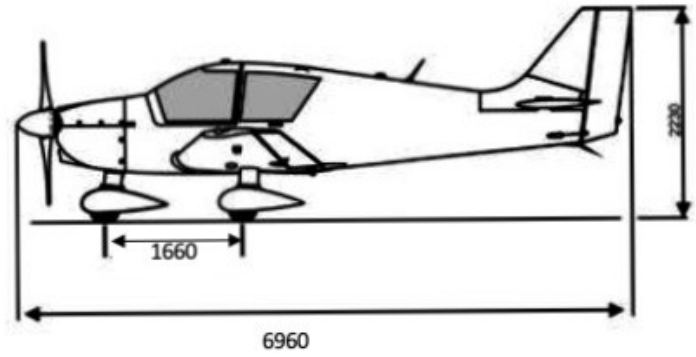
CIRCUIT D'ESSENCE

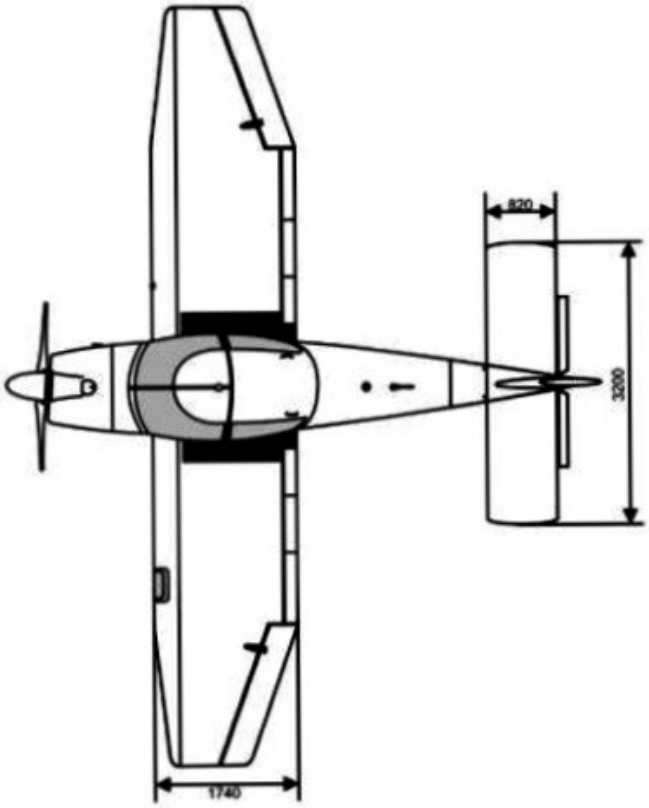


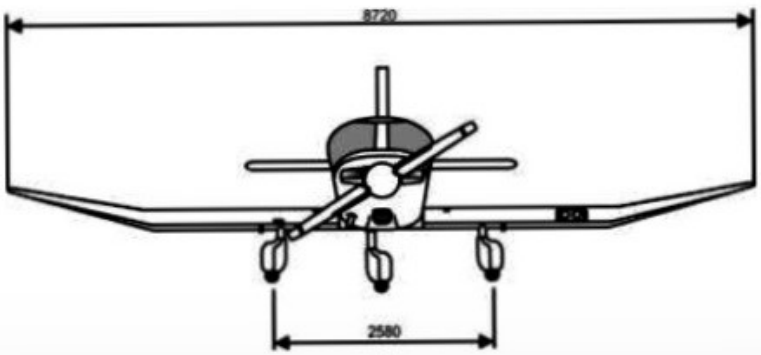
SCHEMA DE PRINCIPE
DU CIRCUIT ELECTRIQUE



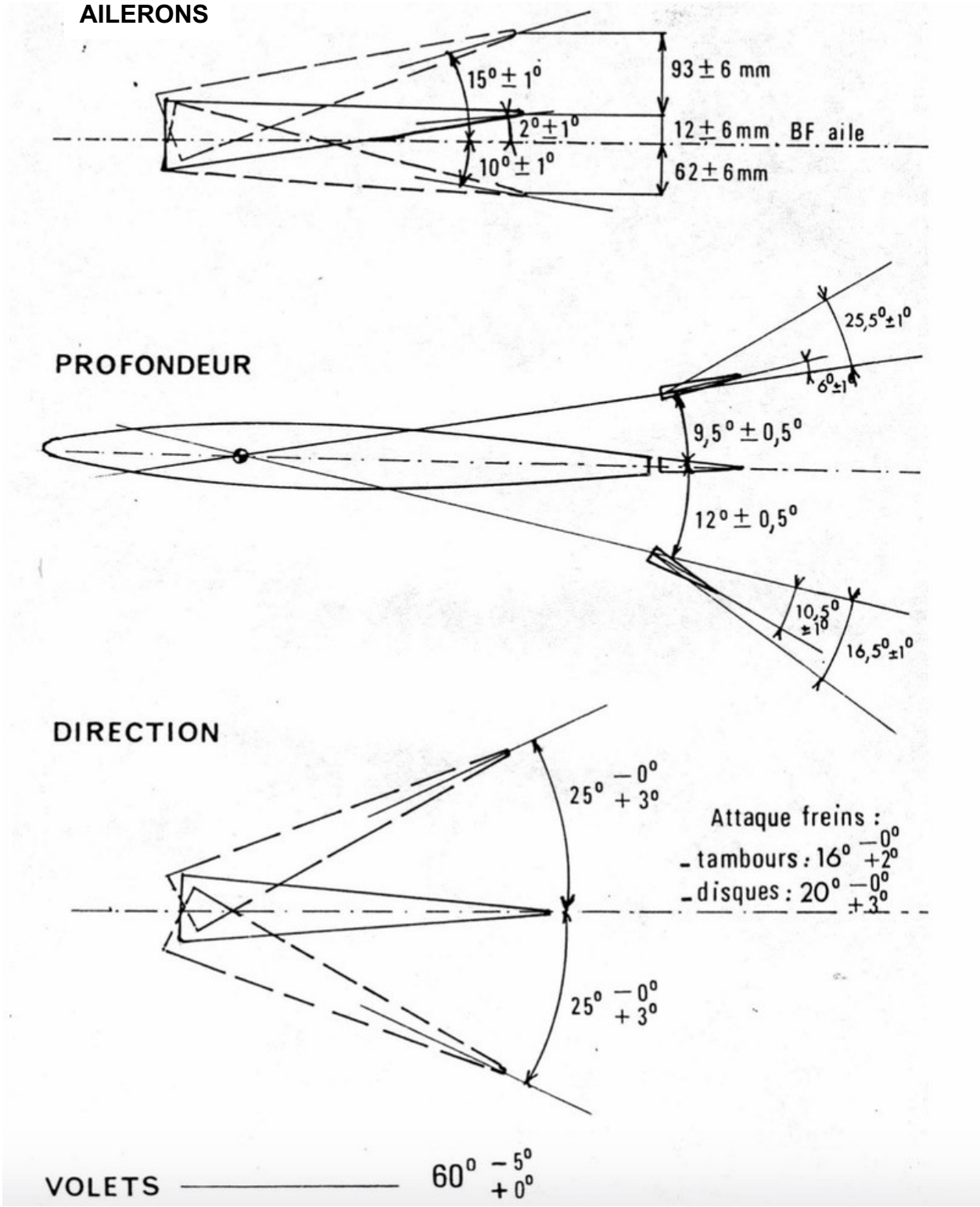
PLAN 3 VUES







DEBATTEMENTS



CHAPITRE II LIMITES D'EMPLOI

Base de certification…… 2.2
Vitesses limites…….. 2.2
Facteurs de charge…….. 2.2
Masse Maximale autorisée……. 2.3
Centrage…… 2.3
Plaquettes…….. 2.3
Limitations moteur…… 2.4
Carburant – Lubrifiant ……. 2.5
Evolutions – interdictions – Cat « U »…….. 2.5
2.6

BASE DE CERTIFICATION

L'avion DR 400 / 120 « petit prince » a été certifié le 19-12-72 en catégorie normale et utilitaire conformément aux conditions techniques suivantes :

- Conditions générales du règlement AIR 2052 mise à jour du 6 juin 1966.
- Conditions complémentaires pour conformité à Far part 23 - amendement 7.
- Conditions particulières relatives au largage verrière.

VITESSES LIMITES

(Equivalent de vitesse, EAS, a la masse maximale)

Vne	*: Vitesse à ne pas dépasser*	308 Km/h	166 Kts
Vno	*: Vitesse maxi d'utilisation normale*	260 Km/h	140 Kts
Vc	*: Vitesse de calcul en croisière*	260 Km/h	140 Kts
Va	*: Vitesse de manoeuvre*	215 Km/h	116 Kts
Vfe	*: Vitesse limite, volets sortis*	170 Km/h	92 Kts

Repères sur l'anémomètre :

Trait radial rouge	*: Vitesse à ne pas dépasser*	308 Km/h	166 Kts
Arc jaune	*: Zone de précaution « air calme »*	260 Km/h	140 Kts
Arc vert	*: Zone d'utilisation normale*	De 95 à 260 Km/h	De 51 à 140 Kts
Arc blanc	*: Zone d'utilisation des volets*	De 85 à 170 Km/h	De 46 à 92 Kts

L'avertisseur de décrochage fonctionne 10 à 15 Km/h (5 à 8 Kts) avant le décrochage

FACTEURS DE CHARGE

Limite de calcul à la masse maximum

- Volets escamotés (lisse) : n= +3,8 et -1,9 cat N
  n= +4,4 et -2,2 cat U
- Voltes sortis : n= +2

MASSE MAXIMALE AUTORISEE (Kg)

- Décollage……900 kg
- Atterrissage……... 900 kg
- Evolutions catégorie « U »……. 900 kg

CENTRAGE

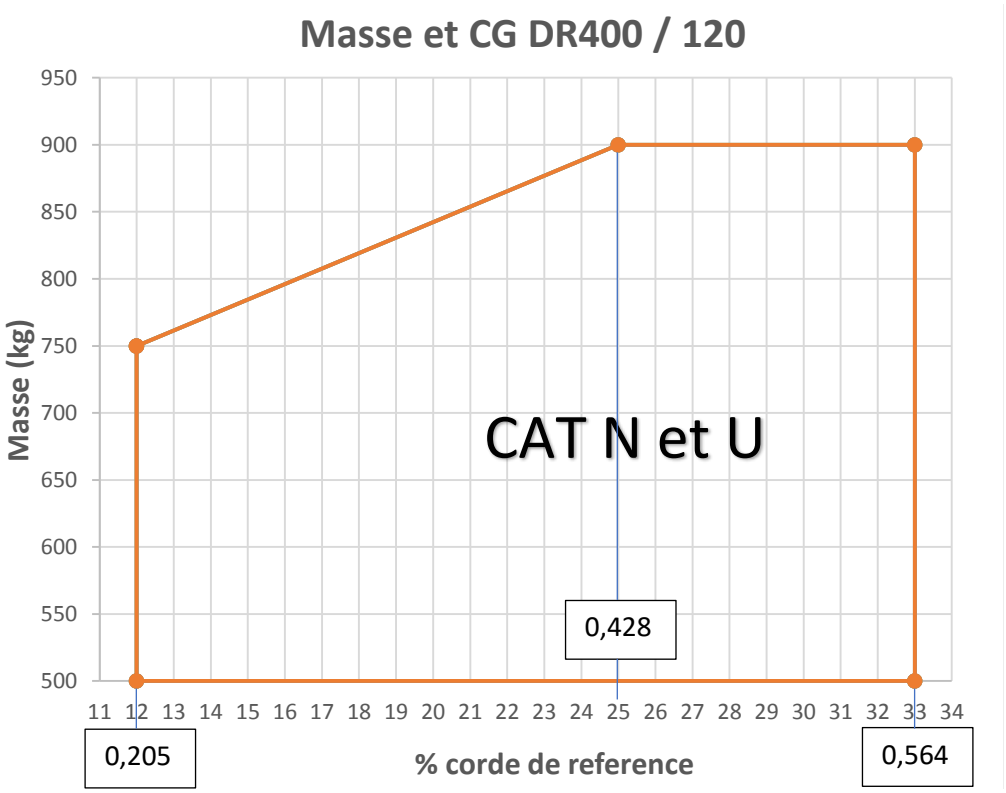
- Mise à niveau : longeron supérieur du fuselage
- Référence du centrage : (Bord d'attaque de la partie rectangulaire de l'aile).
- Longueur de la corde de référence : 1,71m.
- Catégorie «N» et «U »

  - Limite AV : à 750 kg et au-dessous …….0,205
    à 900 kg …….. 0,428

  - Limite AR : ……0,564
    (Limite valable pour toute masse)

Avant tout chargement le pilote doit s'assurer par exemple, à l'aide du centogramme que la masse et le centrage sont à l'intérieur des limites prescrites.

NOTA : En cas d'installation de passagers sur la banquette arrière, celle-ci doit être équipée d'une ceinture par passager.



PLAQUETTES OBLIGATOIRES

1- NE PAS FUMER

2- CONDITIONS DE VOL
VFR de JOUR
En ZONE NON GIVRANTE

3- CHARGEMENT PLACES A.R
40 kg
Voir centrogramme

4- SOUTE A BAGAGES
40 kg
Voir centrogramme

5-	Cet avion doit être utilisé en catégorie NORMALE conformément au manuel de vol de l'avion approuvé par les Services Officiels. Sur cet avion tous les repères et plaques indicatrices sont relatifs à son utilisation en catégorie NORMALE. Aucune manœuvre acrobatique y compris la vrille n'est autorisée pour l'utilisation en catégorie NORMALE.

Vitesse de manœuvre Va = 215 km/h = vitesse de manœuvre à laquelle on peut braquer les gouvernes à fond (Profondeur - Direction - Ailerons).

LIMITATIONS GMP

Avions sortis après le 1.1.80 *(Hélice SENSENICH uniquement)*

Régime maximum continu……		2800 RPM (trait radial rouge)
Régime maximum en utilisation normale……..		2700 RPM
Température maxi culasse……..		260 °c
Huile	Température maxi…..	118°c (trait rouge)
	Pression normale…...	4,5 à 6,3 bars (arc vert)
	Mini ralenti……...	1,75 bars
Essence	Pression mini……..	0,035 bar
Tachymètre	Trait rouge……...	2800 RPM
	Arc vert……	De 2000 à 2800 RPM

Le marquage tachymètre est valable pour hélice **SENSENICH 72CKS6-0-54**

CARBURANT

Essence « aviation » Indice d'octane mini : 80 / 87

RESERVOIR	CAPACITE TOTALE
Principal	*110 L*

LUBRIFIANT

Capacité du réservoir…….	5,67 L
Jauge minimum……..	1,9 L
Jauge maximum…….	5,67 L

EVOLUTIONS-INTERDICTIONS

- Décrochages (voir page 5.3 chapitre V Performances)
- Aucune manœuvre acrobatique n'est autorisée en catégorie « N »
- Vrilles interdites

LIMITE D'EMPLOI DANS LA CATEGORIE « U »

Dans les limites de cette catégorie sont autorisées les manœuvres suivantes :

- Virages serrés (60°)
- Huit lent
- Virage en montée dynamique
- Décrochages de mise en garde

Ces manœuvres doivent être effectuées dans les conditions ci-dessous :

- Les sièges AR. doivent être inoccupés.
- Les vitesses d'entrée et de sortie doivent se situer dans le domaine d'utilisation normale.

CHAPITRE III PROCEDURES D'URGENCE

Feu de moteur en vol…… 3.2

Feu de moteur au sol…… 3.2

Panne d'alternateur…….. 3.2

Givrage carburateur…….. 3.2 – 3.3

Atterrissage de fortune…….. 3.3

Vrille involontaire…… 3.3

FEU DE MOTEUR EN VOL

- Fermer l'essence.
- Mettre plein gaz jusqu'à épuisement du combustible.
- Couper les contacts allumage.
- Couper le contact batterie et l'excitation de l'alternateur avant l'atterrissage.

NOTA : La coupure contact batterie supprime également le fonctionnement de l'avertisseur de décrochage.

FEU DE MOTEUR AU SOL

- Ne pas enlever les capots.
- Diriger le jet de l'extincteur dans la prise dynamique ou par le trou de passage des échappements.

PANNE DE L'ALTERNATEUR

- Si l'ampèremètre indique « décharge » (-),
- Couper l'excitation de l'alternateur et réduire les consommations électriques au minimum (Radio, instruments) puisque seule la batterie fournit du courant.

Aucune anomalie de fonctionnement du moteur n'est à craindre.

GIVRAGE CARBURATEUR

Si le régime diminue sans autre variation des paramètres de vol (vitesse, altitude) :

- Tirer le réchauffage carburateur à fond.
  Commande à 2 positions, tout ou rien.

- Le régime augmentera dès que la glace sera fondue. Le fait de tirer le réchauffage carburateur provoque normalement une chute de régime de 150 t/mn et augmente la consommation horaire.

Si le givrage est brutal, tirer le réchauffage carburateur, et mettre plein gaz

ATTERRISSAGE DE FORTUNE

- Vérifier les ceintures de sécurité.

- Fermer l'essence et couper le circuit électrique avant l'atterrissage pour éviter tout risque d'incendie.

NOTA : En cas de déformation du capot moteur consécutive à un incident au cours de l'atterrissage et empêchant l'ouverture normale de la verrière vers l'avant, utiliser le système de largage :
Soulever les 2 anneaux rouges de largage, ouvrir le verrou central de verrière.

VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille involontaire la récupération doit être effectuée par des actions normales et classiques :

- Manche aux neutres, pied contraire
- Les volets doivent être rentrés

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE IV PROCEDURES NORMALES

Préparation des vols……..	4.2
Visite pré-vol……	4.3 – 4.4
Avant de mettre le moteur en marche…….	4.4 – 4.5
Mise en marche du moteur……	4.5
Roulage…….	4.6
Avant le décollage……...	4.7
Décollage……..	4.7
Décollage par vent de travers……	4.7
Montée……..	4.8
Croisières…….	4.8
Descente……..	4.9
Atterrissage……..	4.9
Atterrissage manqué……..	4.10
Après atterrissage……	4.10
Déplacement de l'avion au sol……..	4.11
Amarrage et précaution à l'entrepôt…….	4.11

PREPARATION DES VOLS

Avant chaque vol, s'assurer que la masse et le centrage sont à l'intérieur des limites prescrites (par exemple à l'aide d'un centogramme.)

DETERMINATION DU CENTRAGE POUR UN POIDS DONNÉ :

1° - MÉTHODE :

Utiliser le centogramme fourni par le constructeur.

Important : Vérifier que le point de départ corresponde bien à la dernière fiche de pesée.

2° - MÉTHODE :

Effectuer le calcul classique des moments avec les bras de levier suivants. (en m) :

Passagers AV : + 0,41
Banquette AR : + 1,19
Essence AR : + 1,12
Bagages : + 1,9

Exemple de calcul de chargement :

Masse de l'avion à vide……597 kg
Centrage de l'avion à vide……0,309 m (18%)
Moment à vide……..597 x 0,309 = 184,47

Moment à vide…..	597 x 0,309 =	184,47
Passagers AV……	154 x 0,410 =	63,14
Passagers AR…...	59 x 1,19 =	70,21
Esssence……	80 x 1,12 =	89,60
Bagages……...	10 x 1,9 =	19,00
Total……	900 kg……	426,42 m kg

Centrage en charge : 426,42 = 0,474 m

Le centre de gravité est donc à l'intérieur des limites et la masse totale est égale à la masse maxi

VISITE PRE-VOL

1) Pousser l'interrupteur général
(coupe batterie sur marche).

- Vérifier l'indication du jaugeur d'essence
- Tirer l'interrupteur général (coupé)
- Contacts magnétos coupés,
- robinet d'essence ouvert,
- correcteur altimétrique (richesse) tiré.

2) Avant le premier vol de la journée et après chaque plein de carburant, après avoir laissé reposer quelques instants, appuyer sur les purges essence.

- Vérifier le bouchon de fermeture de réservoir d'essence
- Vérifier la mise à l'air libre du réservoir
- Vérifier la propreté des prises d'air statiques

3) Vérifier l'état des empennages.
Vérifier le tab (charnières libres)
Vérifier les charnières de la direction

4) Vérifier l'état des volets et leurs charnières
S'assurer qu'en position fermée, les volets soient en appui sur les cales

5) Vérifier les charnières d'ailerons. Enlever les cordes d'amarrage et la fourche de manœuvre s'il y a lieu

AR……1,8 bars

AV……1,6 bars

6) Vérifier l'état des atterrisseurs principaux
Pression de gonflage des pneus :

- Vérifier que la course restante des amortisseurs soit au moins égale à 70 cm. (Le haut de la carène de roue doit se trouver sous le repère de la carène fixe-avion vide, essence quelconque)
- Sinon regonfler l'amortisseur (Pressions indiquées sur la jambe de train de l'avion)
- Vérifier l'état des carènes de roues

7) Vérifier la propreté verrière

8) Vérifier le niveau d'huile (ne pas voler avec moins de 1,9 Litres) repère n°2 sur jauge.

- Faire le plein pour un vol prolongé.
- Vérifier l'état de l'hélice, du cône, des déflecteurs.
- Vérifier l'état de l'entrée d'airde la prise dynamique et de s'assurer de sa propreté.

Vérifier la fixation des échappements.
Purger le filtre décanteur.
Démonter s'il y a lieu le filtre à air et le nettoyer.

Fermer et verrouiller la trappe de visite d'huile.
Vérifier la fixation du capot moteur supérieur (DZUS).
Effectuer la visite pré-vol complète avant le premier vol de la journée. Ensuite on peut limiter les vérifications à l'état des gouvernes.

Avant de s'installer dans la cabine vérifier l'arrimage des bagages.

AVANT DE METTRE LE MOTEUR EN MARCHE

- Régler et verrouiller les sièges et les ceintures de sécurité.
- Verrouiller la fermeture de la cabine.
  - Serrer le frein de parking (point blanc de la poignée sur 12H).
  - Pousser l'interrupteur général.
  - Vérifier les commandes de vol.

- Régler le tab au neutre.
- Pousser la commande de richesse (plein riche).
- Pousser le réchauffage carburateur.
- Ouvrir l'essence.
- Rentrer les volets.

MISE EN MARCHE DU MOTEUR

- Pompe électrique en marche.
- Lorsque les pulsations s'espacent, actionner la pompe d'injection (commande de gaz sur toute la course, 2 fois).
- Réduire les gaz.
- Batterie et excitation en circuit.
- Contact sur magneto « Left » (L).
- Démarrage.
- Contact sur « both »
- Laisser le moteur tourner aussi près du ralenti que possible (surtout s'il est frois) à un régime où il ne vibre pas.

  Des explosions espacées suivies de « puff » et fumée noire dans les échappements indiquent un moteur noyé.

  Couper les contacts magnétos, pousser les gaz à fond, faire tourner l'hélice au démarreur une dizaine de tours pour éliminer l'excès d'essence.

  Recommencer le démarrage normal sans pomper.

  Si le moteur est sous-alimenté (temps froid) il est nécessaire d'effectuer des injections supplémentaires.

  Des les premiers allumages corrects, ouvrir légèrement les gaz pour entretenir la rotation.

  Par temps très froid, brasser l'hélice à la main puis essayer comme ci-dessus.

NOTA : laisser refroidir le démarreur entre chaque tentative afin de ne pas le griller prématurément.

ROULAGE

Freins bloqués, mettre un peu de gaz pour faire basculer le nez de l'avion et être assuré que la roue AV est déverrouillée. Desserrer le frein de parc.

Rouler doucement pour éviter autant que possible d'avoir à freiner brutalement.

Meilleur régime de refroidissement au parking….1200 t/min

Pour un roulage rectiligne, éviter de solliciter continuellement le palonnier

Les virages au sol doivent toujours s'effectuer à faible vitesse.

Pour les virages serrés à faible vitesse, freiner à fond de course de palonnier.

En roulage avec vent de travers, incliner le manche dans le vent pour contrôler l'avion.

Rouler particulièrement doucement sur terrain caillouteux (risque de projection sur pales d'hélice, carènes de roues, empennage horizontal).

NOTA : Le refroidissement étant calculé pour le vol, éviter de surchauffer le moteur au sol, en effectuant des points fixes notamment.

Par temps humide et froid, tirer le réchauffage carburateur pendant le roulage et les actions vitales (ne pas oublier de le repousser pour le décollage)

AVANT LE DECOLLAGE

- Faire chauffer s'il y a lieu vers 1200t/min
- Ne pas effectuer de point fixe moteur.
- Vérifier les magnétos individuellement à 1800 t/min (125 t/min maxi entre 1 & 2 et 1+2)
- Vérifier la coupure de contact vers 1000 t/min.
- Vérifier les instruments et la radio.
- Effectuer les actions vitales (ACHEVER)

DECOLLAGE

- Réchauffage carburateur et commande richesse poussées.
- Mettre plein gaz doucement.
- Contrôle du régime moteur (~~mini 2200~~ t/min[2]) :

  Si le régime est inférieur, interrompre le décollage et faire contrôler le moteur.

- Ne pas soulager la roue AV pour faciliter la tenue de l'axe.
- Décoller franchement vers 90-100 km/h
- Palier de sécurité.
- Début de montée vers 120 km/h

DECOLLAGE PAR VENT DE TRAVERS

- Utiliser les ailerons pour diminuer la composante transversale due au vent.
- Accélérer l'avion à une vitesse supérieure à la normale.
- Décoller très franchement pour éviter de retoucher la piste.
- Une fois en l'air, orienter l'avion vers le vent pour corriger la dérive.

[2] ***Lire 2300T/min pour le DP équipé d'une hélice Sensenich 54''***

MONTEE

Passage des obstacles Vitesse de meilleur angle de montée avec 1er cran de volets : 130 km/h (71 Kts)

MONTEE NORMALE

- Rentrer les volets
- Toujours plein gaz, accélérer à la vitesse optimum de montée 140 à 150 km/h (76 à 81 kts)
- Régler le tab de compensation des efforts sur la profondeur.
- Couper la pompe éléctrique

NOTA : La montée au plus grand angle doit être de courte durée en raison du refroidissement moteur
Les 10 derniers litres du réservoir d'essence arrière ne sont pas consommables en montée

CROISIERES

- Manette de gaz pour régler le régime moteur en fonction de la puissance désirée.
- Réglage du tab de profondeur.
- Réglage de la richesse.
  - Correcteur manuel de la richesse du mélange :
  - Appauvrir progressivement jusqu'à ce que le moteur ne tourne plus rond, puis, enrichir suffisamment pour qu'il tourne à nouveau régulièrement.
  - La richesse doit être réajustée après chaque changement de régime ou d'altitude.

ALTITUDE DE CROISIERE

Pour maintenir une puissance constante, il est nécessaire de pousser la manette des gaz lorsque l'altitude augmente (voir chapitre v – « performances »)

Il n'y a aucun inconvénient sur le plan mécanique à utiliser un régime de croisière dit « rapide », à savoir voisin mais inférieur à 2800 t/min (régime maximum) à condition que la puissance soit elle-même inférieure ou égale à 75%.

DESCENTE

- Tirer systématiquement le réchauffage carburateur, moteur réduit (en condition givrante)
- Diminuer la vitesse – régler la tab
- Ajuster la commande richesse.
- Pompe électrique de secours en marche.
- En dessous de 170 km/h (92 kts) sortir les volets au moment opportun.
- Réajuster le tab.

NOTA : Durant une descente prolongée, augmenter à chaque 1500 pieds le régime afin de maintenir le moteur chaud.

ATTERRISSAGE

- Vitesse de présentation :
  Vi=1,3 de la vitesse de décrochage
  Vi= 110 km/h (60 kts) à 900 kg
- Réchauffage carburateur tiré à fond et bloqué.
- Richesse poussée (plein riche)
- Surveiller la vitesse surtout par vent fort.
- Arrondir progressivement

ATTERRISSAGE MANQUE

- La remise des gaz est possible en toute configuration.
- Pousser le réchauffage carburateur.
- Rentrer les volets dès que possible à la position décollage (1er cran)

ATTERRISSAGE PAR VENT DE TRAVERS

- Présentation à inclinaison nulle en corrigeant la dérive ou avec une aile basse (aile au vent ou un combiné des 2).
- Redresser juste avant de toucher.
- Maintenir la ligne droite au palonnier ainsi qu'à l'aide du gauchissement qui sera maintenu du côté d'où vient le vent

APRES L'ATTERRISSAGE

- Rentrer les volets dès le roulage.
- A l'arrêt, sortir les volets (on évitera ainsi de les détériorer à la descente des passagers.
- Verrouiller le frein de parc.
- Moteur à 1200 t/min.
- Sélectionner chaque magnéto et vérifier la coupure des contacts.
- Tirer à fond la commande de richesse qui agit comme étouffoir en fin de course.
- Couper le circuit allumage.
- Couper la batterie.
- Fermer l'essence.
- Caler les deux roues principales.

DEPLACEMENT DE L'AVION AU SOL

- Utiliser la fourchette de direction de la roue AV.
- Un centrage AR entraine le verrouillage de la roue AV. Dans ce cas le déverrouillage de cette roue est obtenu en soulevant la queue de l'avion ou en appuyant sur l'hélice.

NOTA : Un braquage trop important de la roue AV entraine le serrage des freins de l'une des roues principales

AMARRAGE

- Avion vent arrière.
- Bloquer le manche avec la ceinture de sécurité de la place pilote.
- Amarrer par les 2 anneaux sous les ailes et l'anneau situé à l'arrière du fuselage.
- Ne pas bloquer le frein de parc
- Caler les roues.
- Mettre la housse.

PRECAUTIONS A L'ENTREPOT

- Sans housse, le soleil fera apparaître des marbrures dans le plexiglass de la verrière.
- Si l'avion est inutilisé un certain temps, veillez à sa propreté.
- Brasser également l'hélice quelques tours au minimum toutes les 2 semaines pour lubrifier les partie internes du moteur.Le plein d'essence empêche la condensation dans les réservoirs

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE V PERFORMANCES

Limitation acoustique…….. 5.2

Vent de travers……. 5.3

Vitesses de décrochage……. 5.3

Etalonnage anomètrique…… 5.3

Performances de décollage……... 5.4

Performance de montée……. 5.5

Performances en palier…….. 5.6 – 5.7

Performances d'atterrissage……. 5.8

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 3 avril 1980, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR400/120 correspondant à la masse maximale de certification de 900 kg est de 72 dB (A).

Les limitations et modifications de définition de l'avion nécessaires pour que celui-ci satisfasse cette exigence sont les suivantes :

- Utilisation de la seule hélice Sensenich 72 CK S6-056
- Limitation de la puissance maximale d'utilisation normale à 2700 T /min.

F-GLDP NON CONCERNE

Dans cette définition, le niveau de bruit déterminé dans les conditions de l'arrêté précité et à la puissance maximale d'utilisation normale est de 71,6 dB (A)

L'avion DR400/120 a reçu conformément à l'arrêté du 30 juillet 1975 le certificat de type de limitation de nuisance n° 45 à la date du 6 Mars 1980

Voir : Page 7.15 Additif Hélice Sensenich 72 CKS6-054

VENT DE TRAVERS LIMITE DEMONTRE

40 km/h - 25 M.P.H. - 22 knots

VITESSE DE DECROCHAGE

Vi en km/h. (au poids total) en *Kts en rouge*

Inclinaison de l'avion	0°	30°	60°
Volets rentrés	94 *51*	101 *55*	133 *72*
Volets 1er Cran-Décollage	88 *48*	95 *52*	124 *67*
Volets 2eme Cran-atterrissage	83 *45*	89 *49*	117 *64*

ETALONNAGE ANOMETRIQUE

L'installation anémométrique étant bien adaptée, les vitesses indiquées sont pratiquement égales aux vitesses conventionnelles.

Vi = V conventionnelle.

Les vitesses indiquées ne seront corrigées qu'en fonction de l'altitude et de la température extérieure

PERFORMANCES DE DÉCOLLAGE

Par vent nul, volets au 1er cran, **hélice Mac Cauley 70-56**

Altitude	température	Masse : 865 kg		Masse : 665 kg	
feet	Degré C°	Piste béton	Piste herbe	Piste béton	Piste herbe
0	- 20	480 (225)	570 (315)	285 (130)	320 (165)
	Std = +15	535 (255)	640 (360)	315 (145)	355 (185)
	+ 20	590 (285)	715 (410)	345 (165)	395 (215)
4000	- 20	645 (305)	800 (460)	375 (175)	430 (230)
	Std = +7	715 (345)	905 (520)	415 (195)	485 (265)
	+ 20	800 (390)	1025 (615)	460 (220)	540 (300)
8000	- 20	890 (425)	1165 (700)	500 (235)	595 (330)
	Std = -1	1000 (475)	1350 (820)	560 (265)	675 (380)
	+ 20	1125 (535)	1550 (960)	620 (300)	760 (440)

F-GLDP NON CONCERNE

Dans chaque case :

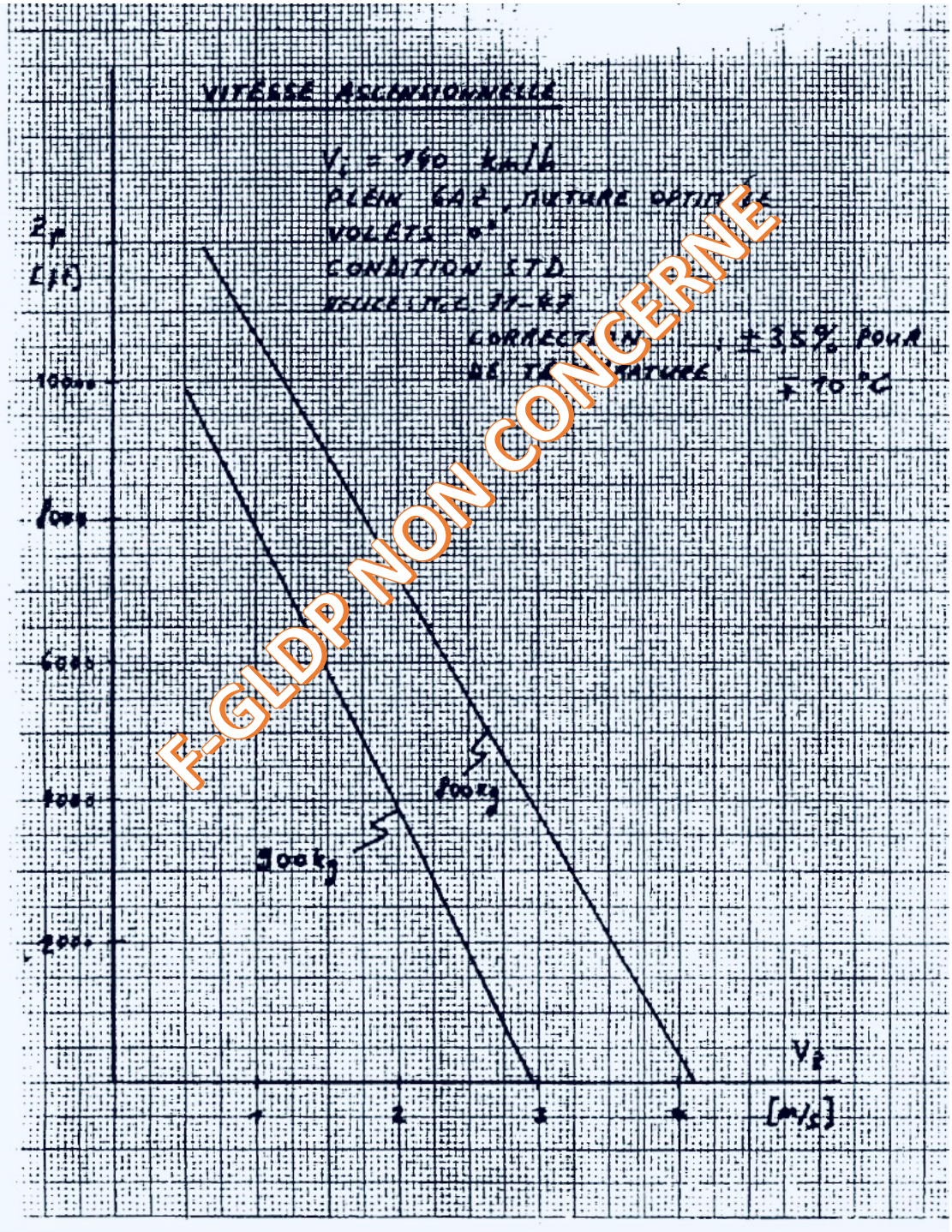
- Distance totale en m depuis l'arrêt
  pour passer 15 m à V = 1,3 Vs1
  (Longueur de roulement pour atteindre 1,1 Vs1)

Influence du vent :

- pour 10 kt multiplier par 0,78
- pour 20 kt multiplier par 0,63
- pour 30 kt multiplier par 0,52

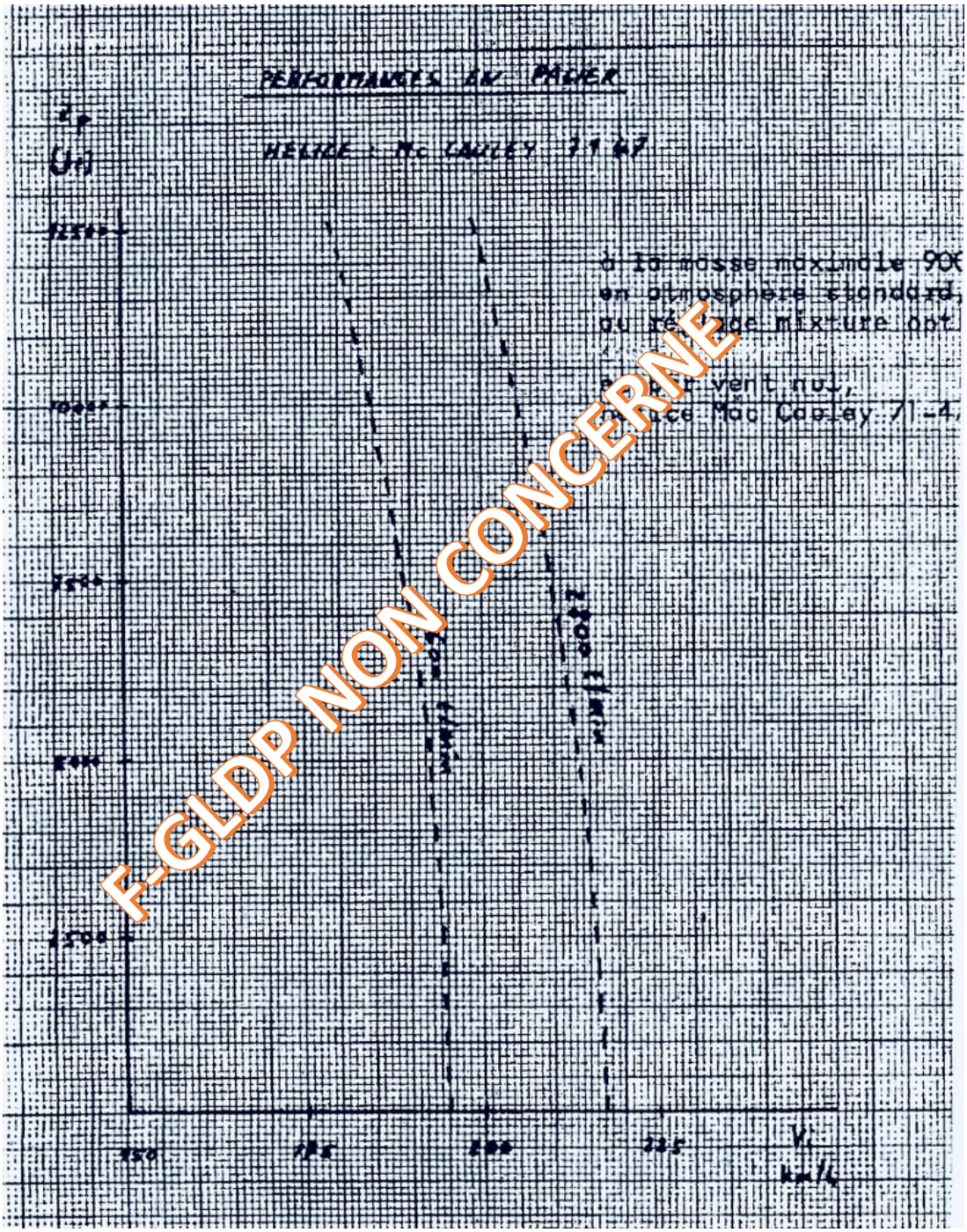
PERFORMANCES DE MONTEE

- en atmosphère standard
- volets à 0°
- pleine admission, mixture optimale hélice Mac Cauley 70-56



F-GLDP NON CONCERNE

PERFORMANCES EN PALIER



F-GLDP NON CONCERNE

CROISIERE VALEURES INDICATIVES
(Environ 75%)

Altitude	T/min	Vi (Km/h)	Consommation
0	2600	195	25 L/h
3000	2650	200	25 L/h
5000	2700	205	25 L/h
7000	2800	210	25 L/h
10000	2800	205	21 L/h

PERFORMANCES DE PLANE

Moteur coupé, l'avion plane 10 fois sa hauteur (par vent nul) à Vi 135 Km/h.

L'altitude et la température n'ont pas d'influence sensible.

PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

Par vent nul, volets au 2eme cran,

Altitude	température	Masse : 900 kg		Masse : 700 kg	
feet	Degré C°	Piste en dur ou herbe-Freinage modéré	Sans frein Piste herbe	Piste en dur ou herbe-Freinage modéré	Sans frein Piste herbe
0	- 20	435 (185)	530 (280)	365 (145)	435 (215)
	Std = +15	460 (200)	560 (300)	385 (155)	460 (230)
	+ 20	485 (210)	590 (325)	400 (165)	485 (250)
4000	- 20	475 (205)	580 (310)	395 (160)	475 (240)
	Std = +7	505 (225)	615 (335)	420 (175)	505 (260)
	+ 20	535 (240)	655 (360)	440 (185)	530 (285)
8000	- 20	525 (235)	640 (350)	430 (180)	525 (275)
	Std = -1	555 (250)	680 (375)	460 (195)	555 (290)
	+ 20	590 (270)	725 (405)	485 (210)	590 (315)

Dans chaque case :

- Distance totale en m depuis le passage des 15 m à à V = 1,3 Vs0 jusqu'à l'arrêt (Longueur de roulement après impact à V s0)

Influence du vent :

- pour 10 kt multiplier par 0,78
- pour 20 kt multiplier par 0,63
- pour 30 kt multiplier par 0,52

CHAPITRE VI ENTRETIEN COURANT

1- Nettoyage :

- Laver à l'eau et au savon
- Rincer à l'eau claire.
- Ne jamais utiliser le jet.
- Lustrer les peintures avec des produits très légèrement abrasifs. (Ne pas employer de produits à base de silicone).
- Pour la verrière employer un produit spécial pour plexiglass.

2- Vidange :

La vidange de l'huile moteur doit être effectuée toutes les 50 heures.

NOTA : Pour l'inspection des 50 et 100 h, se référer au manuel d'entretien.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE VII ADDITIFS et SUPPLEMENTS

TABLE DES MATIERES

Additif 1 : Installation d'un réservoir supplémentaire (option)……..Supprimé

Additif 2 : Utilisation du stabilisateur de roulis (option)…….…….....Supprimé

Additif 3 : Plaquettes……..7.2 – 7.3

Additif 4 : Hélice SENSENICH 72 CKS6-0-56……...Supprimé

Additif 5: Utilisation en VFR de nuit en zones non givrantes…….....Supprimé

Note 1 : Les additifs 1 (Réservoir supplémentaire), 2 (Utilisation du stabilisateur de roulis en option, 4 (Hélice Sensenich 56'') et 5 (VFR de nuit en zones givrantes remplacé par l'additif 5b) listés ci-dessus, ne s'appliquent pas au F-GLDP en raison de sa configuration et de ses équipements. Ces additifs ont été retirés du présent manuel de vol.

Note 2: Les suppléments VFR de nuit, détecteur de monoxyde de carbone, L'hélice Sensenich 72 CKS6-0-54, utilisation du système de frein à disque, Vol sans carènes de roues et l'AFMS Garmin G5 AML STC sont eux applicables eu égard aux équipements installés d'origine ou aprè modifications. Ils sont insérés au présent manuel de vol.

Additif 5b : VFR DE NUIT.....7.05

Additif 6 : Détecteur de monoxyde de carbone (CO).....7.11

Additif 7 : Hélice Sensenich 72 CKS6-0-54…….....7.15

Additif 8 : Utilisation du système de frein à disque……7.21

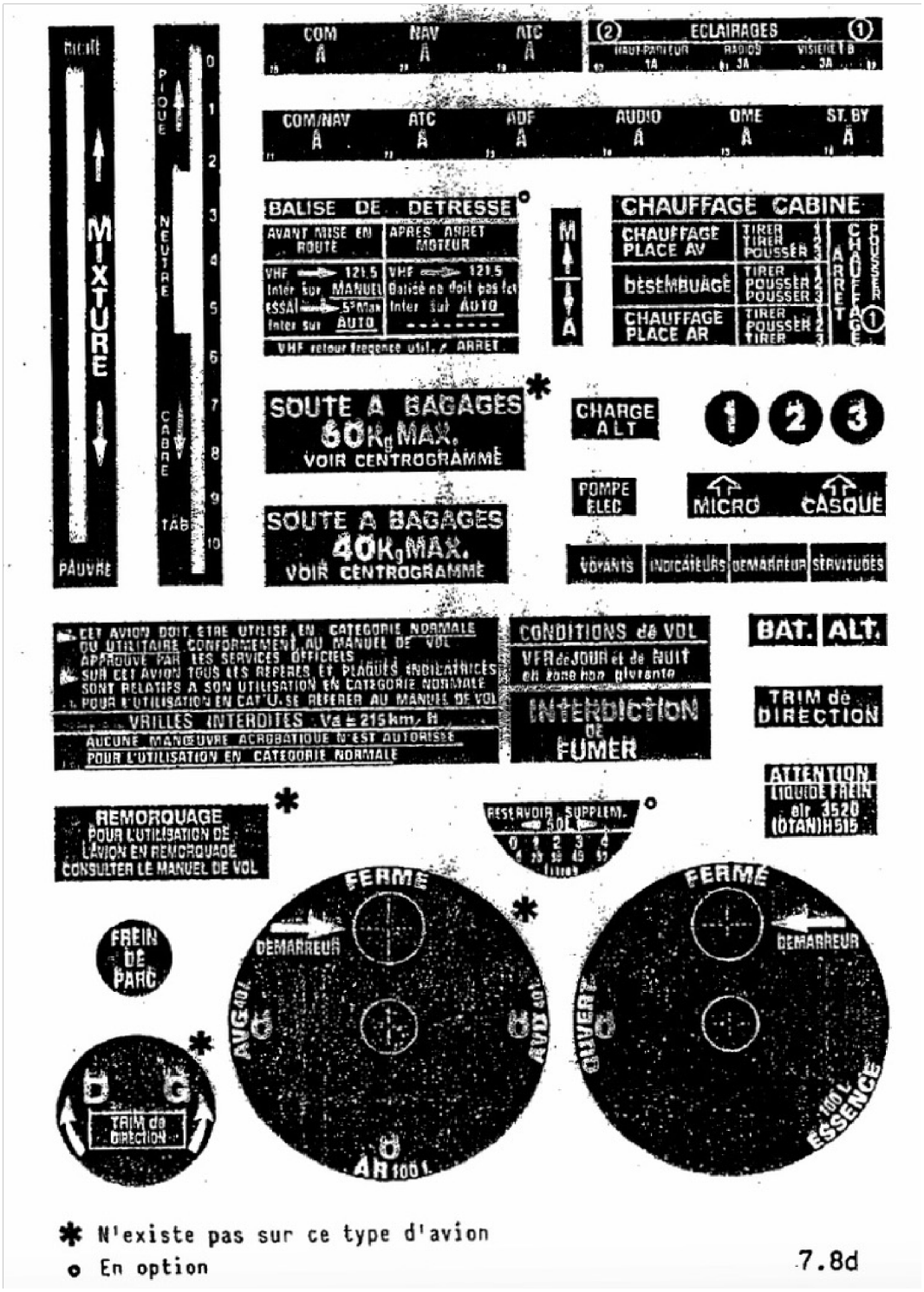
Additif 9 : Vol sans carènes de roues……...7.27

Additif 10 : AFMS Garmin G5 AML STC……7.33

ADDITIF 3 PLAQUETTES



ADDITIF 3 PLAQUETTES (suite)



✱ N'existe pas sur ce type d'avion

o En option

7.8d

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 5b	VFR DE NUIT

Section 1 Généralités & Description 7.08

Section 2 Limitations 7.09

Section 3 Procédures d'urgence 7.09

Section 4 Procédures normales .....7.10 - 7.11

Section 5 Performances 7.11

Section 6 Masse et centrage.....7.1

Section 7: Tout additif ou supplément "VFR de nuit" est annulé et remplacé par ce supplément.



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

VFR DE NUIT

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé.

Ce supplément annule et remplace tout additif ou supplément au manuel de vol concernant le VFR de nuit.

Applicabilité

Type et modèle d'avion	Modification constructeur
DR400/120 DR400/140B DR400/160 DR400/180 DR400/180R DR400/200R	**Dossier d'Evolution Technique DET n°060602R1**
DR400/500	**Dossier d'Evolution Technique DET n°061204**

Liste des pages en vigueur

Pages	Date
1	26 novembre 2010
2	26 novembre 2010
3	26 novembre 2010
4	26 novembre 2010
5	26 novembre 2010

Depuis le 4 décembre 2014, l'entrée en vigueur du SERA a impliqué des changements aux règles de l'air.

Approbation

Amendement	Date	Description	Approbation
O	04 décembre 2006	Edition originale	EASA.A.C.05014
1	16 avril 2007	Extension au DR400/500	EASA.A.C.05887
2	26 novembre 2010	Logo constructeur	EASA AFM Approval 10033448 20.01.2011

Par ailleurs, l'équipement exigé est décrit dans l'AMC/GM to ANNEX VII (PART-NCO) : ***SUBPART D*** *(EASA)*

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

SECTION 0. GENERALITES
Non affectée.

SECTION 1. DESCRIPTION

Les DR400/120, DR400/140B, DR400/160, DR400/180, DR400/180R, DR400/200R et DR400/500 équipés d'un éclairage de tableau de bord adéquat, sont éligibles à l'utilisation en régime VFR de nuit en condition non givrante.

Pour une utilisation en vol V.F.R. de nuit, les DR400/120, DR400/140B, DR400/160, DR400/180, DR400/180R, DR400/200R et DR400/500 doivent impérativement être équipés de l'équipement minimal exigé et décrit ci-après.

Vol et navigation
- un anémomètre
- un altimètre sensible et ajustable, d'une graduation de 1 000 pieds (304,80 mètres) par tour et avec un indicateur de pression barométrique de référence en hectopascal
- un compas magnétique compensable
- un variomètre
- un horizon artificiel (indicateur gyroscopique de roulis et de tangage)
- un deuxième horizon artificiel ou un indicateur gyroscopique de taux de virage avec un indicateur intégré de dérapage (indicateur bille - aiguille) alimenté indépendamment du premier horizon artificiel
- un indicateur de dérapage si l'avion est équipé de deux horizons artificiels
- un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap)
- un récepteur VOR ou un radiocompas automatique en fonction de la route prévue ou un GPS homologué en classe A, B ou C
- une lampe électrique autonome
- un jeu de fusibles de rechange
- un système de feux de navigation
- un système de feu anticollision
- un phare d'atterrissage
- un dispositif d'éclairage des instruments de bord et des appareils indispensables à la sécurité
- une montre marquant les heures et les minutes
- une plaquette indiquant l'aptitude au vol V.F.R. de nuit

Communication
- l'équipement émetteur-récepteur VHF conforme aux dispositions en matière d'équipements exigés par les services de la circulation aérienne.

Surveillance
- l'équipement de surveillance conforme aux dispositions en matière d'équipements exigés par les services de la circulation aérienne.

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

SECTION 2. LIMITATIONS

Les limitations de la section 2 ne sont pas affectées par l'utilisation en régime VFR de nuit, sauf l'étiquette des conditions de vol à remplacer par une étiquette affichant le texte suivant :

CET AVION DOIT ÊTRE UTILISÉ EN CATÉGORIE *NORMALE* OU *UTILITAIRE*, CONFORMÉMENT AU MANUEL DE VOL APPROUVÉ PAR LES SERVICES OFFICIELS. SUR CET AVION, TOUS LES REPÈRES ET PLAQUES INDICATRICES SONT RELATIFS À SON UTILISATION EN CATÉGORIE NORMALE POUR L'UTILISATION EN CATÉGORIE UTILITAIRE, SE RÉFÉRER AU MANUEL DE VOL. AUCUNE MANŒUVRE ACROBATIQUE N'EST AUTORISÉE POUR L'UTILISATION EN CATÉGORIE NORMALE.
VRILLES INTERDITES VITESSE de MANŒUVRE : 215 km/h - 116 kt CONDITIONS de VOL: VFR de JOUR et de NUIT en ZONE NON-GIVRANTE INTERDICTION DE FUMER

SECTION 3. PROCEDURES D'URGENCE

Les procédures d'urgence suivantes complètent celles de la Section 3.

Panne éclairage 1 et/ou 3/radio

- Eclairage 2 ..... marche
- Fusible éclairage 1 ..... vérifié
- Fusible éclairage 3/radio ..... vérifié

Si la panne persiste, l'éclairage 2 ainsi que la torche servent en éclairage de secours.

Panne de phares

- Interrupteur disjoncteur de phares ..... vérifié

Panne batterie (non applicable au DR400/135CDI)

Si l'alternateur se dé-excite à la suite d'une panne complète de la batterie, entraînant une panne totale d'alimentation, suivre la procédure suivante :

- disjoncteur batterie alternateur et radio (si installés) ..... coupés
- interrupteur batterie ..... marche
- interrupteur alternateur ..... marche

Constater la remise sous tension des circuits. Remettre uniquement les interrupteurs nécessaires à la sécurité du vol.

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

SECTION 4. PROCEDURES NORMALES

Les procédures normales suivantes complètent celles de la section 4.

Préparation

Etude de la météorologie afin d'éviter le vol en conditions dangereuses (minima, givrage...).
Vérifier que les pleins sont suffisants en fonction du plan de vol et du respect de la règlementation.

Inspection prévol

Vérifier le fonctionnement des équipements suivants :

- Feu anticollision ..... vérifié
- Feu de navigation ..... vérifié
- Feu d'atterrissage ..... vérifié
- Feu de roulage ..... vérifié
- Eclairage cabine ..... vérifié
- Eclairage tableau de bord ..... vérifié
- Inverseur jour/nuit ..... vérifié
- Présence à bord d'une torche électrique de secours ..... vérifié

Eclairage

- Enclencher l'éclairage 2
- Ajuster à l'aide de l'éclairage 1 selon besoin

Roulage

- Anticollision ..... marche
- Feu de navigation ..... marche
- Feu de roulage ..... marche
- Instruments gyroscopiques ..... vérifiés par virages alternés
- Horizon artificiel ..... calage maquette
- Directionnel ..... rotation correcte
- Bille aiguille ..... sens correct

Avant le décollage

- Dépression instruments ..... vérifiée
- VHF ..... essai
- VOR ou radio compas ..... essai
- Chauffage désembuage ..... à la demande
- Phare d'atterrissage ..... marche

Alignement

- Calage du directionnel

Décollage

- Maintenir toujours le variomètre positif.
- Eteindre les phares en bout de piste.

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

Montée et croisière
Au-dessus de 8000 pieds, le pilote risque d'avoir des troubles de la vision nocturne.

Atterrissage
- Phare d'atterrissage ..... marche
- Feu de roulage ..... marche

Après l'arrêt du moteur
- Feux ..... coupés

SECTION 5. PERFORMANCES
Les performances de la section 5 ne sont pas affectées.

SECTION 6. MASSE ET CENTRAGE
Non affectée.

SECTION 7. ADDITIFS
Tout additif ou supplément "VFR de nuit" est annulé et remplacé par ce supplément.

ADDITIF 6 DETECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités & Description.....7.13

Section 2 Limitations.....7.13

Section 3 Procédures d'urgence.....7.13

Section 4 Procédures normales.....7.13

Section 5 Performances..... 7.13

Section 6 Masse et centrage..... 7.13

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

INSTALLATION EN CABINE D'UN DETECTEUR DE CO

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

DETECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé.

Ce supplément annule et remplace tout additif au manuel de vol concernant le détecteur de CO.

Révision	Date	Description	Approbation
//////////	13 May 2008	Edition originale	EASA.A.C.04710
1	26 novembre 2010	Logo constructeur Suppression avions CAP	EASA AFM Approval 10033448 20.01.2011

APPLICABILITE

Type d'avion	Modèles	Modification constructeur
DR300	tous modèles	n°041204
DR400	tous modèles	n°041204
ATL	tous modèles	n°041204
R3000	tous modèles	n°041204
DR220	tous modèles	n°041204
DR221	tous modèles	n°041204
DR200		n°041204
DR250	tous modèles	n°041204
DR253	tous modèles	n°041204
HR100	tous modèles	n°041204
R1180T - R1180TD		n°041204

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

INSTALLATION EN CABINE D'UN DETECTEUR DE CO

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante :

1. GENERALITES

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique qui n'a ni couleur, ni saveur, ni odeur. Les symptômes d'une contamination au CO sont, par ordre d'apparition et d'intensité :

- sensation de léthargie, de chaleur, de tension crânienne ;
- mal de tête, pression ou battement dans les tempes, sifflement dans les oreilles ;
- violent mal de tête, fatigue générale, vertiges et baisse progressive de l'acuité visuelle ;
- perte de toute force musculaire, vomissements, convulsion et coma.

On trouve en particulier le CO dans les gaz d'échappement de l'avion. La cabine étant chauffée par l'air qui a circulé autour des tuyauteries d'échappement, une crique dans ces tuyauteries peut entraîner la pénétration de CO en cabine.
Par mesure de précaution, l'installation en cabine d'un détecteur de CO dans le champ visuel du pilote est recommandée.

2. LIMITATIONS

Sans changement.

3. PROCEDURES D'URGENCE

Si la pastille du détecteur de CO change de couleur ; ou bien si vous sentez une odeur de gaz d'échappement dans la cabine ; ou bien encore si un ou plusieurs des symptômes d'une contamination au CO (voir ci-dessus) apparaît, appliquer immédiatement les consignes suivantes :

- Fermez le chauffage cabine
- Ouvrez toutes les sources d'air frais
- Posez-vous dès que possible

Avant de reprendre le vol, l'avion devra être examiné par un mécanicien autorisé.

4. PROCEDURES NORMALES

VISITE PREVOL
En cas d'installation, vérifier la validité du détecteur de monoxyde de carbone.

5. PERFORMANCES

Non affectées.

6. MASSE ET CENTRAGE

Non affectées.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 7 HELICE SENSENICH 54''

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités & Description.....7.17

Section 2 Limitations.....7.17

Section 3 Procédures d'urgence.....7.15

Section 4 Procédures normales.....7.17

Section 5 Performances.....7.18 – 7.19

Section 6 Masse et centrage..... 7.19

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

HELICE

SENSENICH 72CKS6-0-54

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé par la Direction Générale de l'Aviation Civile (D.G.A.C.).

Ce supplément annule et remplace tout additif au manuel de vol concernant l'hélice SENSENICH 72CKS6-0-54.

APPLICABILITE

Type et modèle d'avion
DR400/120

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

Pages	Date
1 à 4	21 décembre 2011

APPROBATION

Amendement	Date	Description	Approbation
O	13 avril 2006	Edition originale	Le contenu technique de ce document est approuvé sous l'autorité du DOA EASA.21J.213
1	21 décembre 2011	Logo constructeur	AESA AFM APPROVAL 10037955 En date du 09.01.2012



Lors de l'installation de l'hélice SENSENICH 72CKS6-0-54 sur le DR400/120, les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

GENERALITES

L'hélice SENSENICH 72CKS6-0-54 peut être montée en option. Les données de la section "Généralités" sont inchangées sauf :

Hélice

Marque	SENSENICH
Type	72CKS6-0-54
Diamètre	1,83 m (72 in)
Pas	54 in
Régime minimum, plein gaz au niveau mer	2300 tr/min

LIMITATIONS

Inchangées sauf :

Régime maximum ..... 2800 tr/min

Marquage tachymètre pour hélice SENSENICH 72CKS6-0-54
arc vert ..... 2000 à 2800 tr/min
trait rouge ..... 2800 tr/min

PROCEDURES D'URGENCE

Non affectées.

PROCEDURES NORMALES

Inchangées sauf :

Vitesse optimale de montée Vy
Volet position décollage ..... (74 kt) 138 km/h
Volet rentrés ..... (78 kt) 145 km/h

Vitesse de meilleure pente de montée
Volet position décollage ..... (65 kt) 120 km/h
Volet rentrés ..... (67 kt) 125 km/h

Décollage
Régime minimum plein gaz ..... 2300 tr/min
Vitesse de montée initiale ..... (67 kt) 125 km/h
Diminuer la pente de montée pour obtenir ..... (78 kt) 145 km/h

Décollage court
Régime minimum plein gaz ..... 2300 tr/min
Vitesse de meilleure pente de montée ..... (65 kt) 120 km/h

Montée
Montée normale (volets rentrés)
Vitesse de montée ..... (78 kt) 145 km/h

Montée à pente maximale
Volets rentrés..... (67 kt) 125 km/h
Volets position décollage ..... (65 kt) 120 km/h

PERFORMANCES

Inchangées sauf :

Limitation acoustique
Conformément à l'arrêté du 19.02.1987 relatif aux catégories d'aéronefs soumis à l'obligation des certificats de limitation de nuisance, le niveau de bruit admissible pour l'avion DR400/120 correspondant à la masse totale de certification de (1984 lb) 900 kg est de 81,7 dB(A) (OACI annexe 16 chapitre 10).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité est de :
74,9 dB(A) avec échappement Std 01
73,7 dB(A) avec échappement Std 01 + APR

Performance de montée

Plein gaz, niveau mer, en atmosphère standard, par vent nul, à la masse maximale

Volets rentrés :
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (78 kt) 145 km/h .....3,23 m/s
réduction de 0,31 m/s par 1000 ft
Plafond pratique .....13 125 ft

Volets position décollage :
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (74 kt) 138 km/h .....2,92 m/s

Volets position atterrissage :
Vitesse ascensionnelle à la Vi de (62 kt) 115 km/h .....1,48 m/s

Temps de montée

Volets rentrés, plein gaz, en atmosphère standard, par vent nul, à la masse maximale, à la Vi de (78 kt) 145 km/h

du niveau de la mer à : 2 000 ft : 2 min
4 000 ft : 6 min
6 000 ft : 11 min
8 500 ft : 19 min

Performance de décollage
Par vent nul, volets 10°, plein gaz, piste en dur sèche et plane, vitesse de rotation 90 km/h (49 kt), vitesse de passage des 15 m : 125 km/h (67 kt).

		MASSE 900 kg (1984 lb)				MASSE 700 kg (1543 lb)			
		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15 m (50ft)		Distance de roulement		Distance de décollage passage 15 m (50ft)	
Zp (ft)	Temp. (°C)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)	(m)	(ft)
0	-5	245	795	460	1495	120	390	225	730
	15	285	930	535	1745	140	455	260	855
	35	325	1075	610	2015	160	525	300	985
2500	-10	300	975	560	1830	145	475	275	895
	10	350	1140	655	2140	170	560	320	1050
	30	405	1325	760	2485	195	645	370	1210
5000	-15	370	1220	695	2290	180	595	340	1120
	5	435	1430	820	2685	215	700	400	1315
	25	505	1665	950	3120	250	815	465	1525
8000	-21	490	1605	920	3010	240	785	450	1470
	-1	575	1890	1080	3545	280	925	525	1735
	19	670	2200	1260	4130	330	1075	620	2015

Influence du vent de face : pour 10 kt, multiplier par 0,85
pour 20 kt, multiplier par 0,65
pour 30 kt, multiplier par 0,55

Influence du vent arrière : par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances
pour piste sèche en herbe, rajouter 15%

Performances en palier
A la masse maximale de 900 kg (1984 lb), volets rentrés, en atmosphère standard, par vent nul, mixture optimale, 109 litres consommables, sans réserve, endurance : 4h20min, consommation : 25 l/h.

Zp (ft)	Régime (tr/min)	Vitesse propre (km/h)	(kt)	Distance (km/h)	(kt)
0	2600	203	110	885	475
2500	2700	210	113	915	490
5000	2750	215	116	935	505
7000	2800	220	118	960	520
9000	2800	220	119	1020	550

MASSE ET CENTRAGE

Voir fiche de pesée.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ADDITIF 8 UTILISATION DU FREIN A DISQUE

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités & Description.....7.23

Section 2 Limitations.....7.23

Section 3 Procédures d'urgence.....7.23

Section 4 Procédures normales.....7.23 – 7.24

Section 5 Performances..... 7.24

Section 6 Masse et centrage..... 7.24

Section 7 Description système……..7.25

Section 8 Entretien & Maintenance……..7.26

ADDITIF 8	Utilisation du système de frein a disque

CE PR PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
AIRCRAFT FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

UTILISATION DU SYSTEME DE FREIN A DISQUE
USE OF THE DISC BRAKING SYSTEM

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations complètent celles du manuel de vol approuvé.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) includes the material required to be furnished to the pilot and additional information provided by the manufacturer. These information supplements the approved Aircraft Flight Manual.

Applicabilité — *Applicability*

Type et modèle d'avion *Aircraft type and model*		Modification constructeur *Manufacturer change*
Avions ROBIN	**DR400** Tous modèles SN<2669 et non modifiés selon DET150102 (transformation en « DR401 ») / *All models SN<2669 and not modified by DET150102 (« DR401 » transformation)*	DET190301

Note : Pour les avions SN≥2669 ou transformés en « DR401 » (modification 150102), les informations de ce supplément sont intégrées au manuel de vol applicable. / *For aircraft SN≥2669 or transformed in « DR401 » (modification 150102), information contained in this supplement are already integrated in the approved aircraft flight manual.*

Approbation — *Approval*

Amendement *Amendment*	Date	Description	Approbation *Approval*
0	28/03/2019	Edition originale *Original issue*	**EASA MAJOR CHANGE APPROVAL 10069430**

Liste des pages en vigueur — *List of effective pages*

Pages	Date
1 à *(to)* 6	Janvier 2019 / *January 2019*

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
AIRCRAFT FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

INTRODUCTION

Ce supplément au manuel de vol permet de compléter les procédures du manuel de vol concernant l'utilisation du système de frein à disque.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) allows to complete data due to the use of the disc brake system.

MODIFICATION

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

The sections of the aircraft flight manual are affected as follows.

0. GENERALITES

Section non affectée.

0. GENERAL

No change.

1. DESCRIPTION

Section non affectée.

1. DESCRIPTION

No change.

2. LIMITATIONS

Section non affectée.

2. LIMITATIONS

No change.

3. PROCEDURES D'URGENCES

Section non affectée.

3. EMERGENCY PROCEDURES

No change.

4. PROCEDURES NORMALES

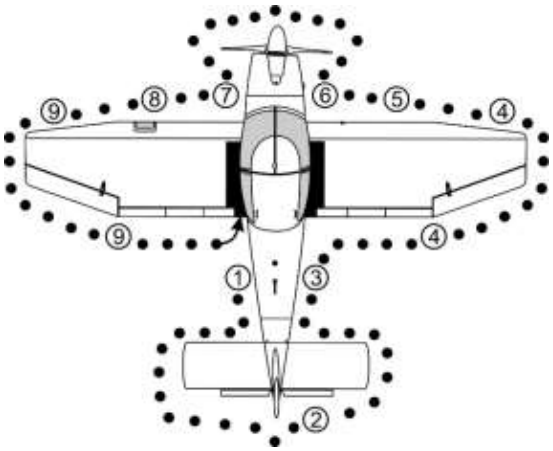
Les procédures normales sont les mêmes que celles de la Section 4 à l'exception de celles spécifiées ci-dessous :

4. NORMAL PROCEDURES

Normal procedures in the section 4 are the same, except the following definitions:

INSPECTION PREVOL

PRE-FLIGHT INSPECTION



CE PR PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
AIRCRAFT FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

UTILISATION DU FREIN DE PARC

Avions équipé d'une commande de frein de parc centrale.

Pour serrer le frein de parc
Tirer la commande centrale et appliquer un quart de tour à la poignée pour la bloquer en position tiré.

Pour desserrer le frein de parc
Tirer légèrement la poignée et la tourner dans sa position d'origine pour débloquer les freins. Repousser la poignée jusqu'en butée.

Avions équipés de freins au palonnier.

Pour serrer les freins
Appuyer sur les deux pédales. Maintenir la pression et tirer la commande de frein de parc.
Relâcher la pression sur les pédales, la commande de frein de parc doit rester en position tirée.

Ou

Tirer la commande de frein de parc.
Appuyer sur les deux pédales puis relâcher la pression sur les pédales.
La commande de frein de parc doit rester en position tirée.

Pour desserrer les freins
Pousser la commande de frein de parc.

▲ **ATTENTION** :Il ne faut pas tirer sur la commande frein de parc en vol. En cas d'atterrissage avec la vanne de frein de stationnement engagée, les freins maintiennent, à l'atterrissage, la pression appliquée. Ce qui risque de bloquer les roues et de provoquer un éclatement ou un feu.

5. PERFORMANCE

Section non affectée.

6. MASSE ET CENTRAGE

Section non affectée.

USE OF THE PARKING BRAKE

Aircraft equipped with a central parking brake control.

To apply the parking brake.
Pull the central control and apply a quarter turn to the handle to lock it in the pulled position.

To release the parking brake.
Pull the handle slightly and turn it to its original position to release the brakes. Push the handle fully, back to the stop.

Aircraft equipped with brake pedals.

To apply the parking brake
Press both pedals. Maintain the pressure and pull the parking brake plunger control upward.
Release the pressure on the pedals; the parking brake control must remain in the pulled (extended) position.

Or

Pull the parking brake plunger control up. Press both pedals firmly, then release the pedals. The parking brake control must remain in the pulled (extended) position.

To release the parking brake
Push the parking brake plunger fully down.

▲ *WARNING: Do not pull the parking brake control during flight. If landing with the parking brake engaged, the brakes will be fully applied as soon as the toe-brake pedals are pressed. This can lock the wheels and cause a tyre burst or a fire.*

5. PERFORMANCES

No change.

6. WEIGHT AND BALANCE

No change.

CEPR PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
AIRCRAFT FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

7. DESCRIPTION SYSTEMES

Utilisation des freins

Le système de freinage d'un avion n'est pas prévu pour être sollicité en permanence. Afin de préserver le système et d'éviter toute surchauffe il est important de :

- Lors de l'inspection pré-vol, s'assurer que le système de frein n'est pas bloqué.
- Rouler en utilisant la puissance mini, une fois en mouvement, sur piste en dur, le ralenti doit suffire à déplacer l'avion. Le besoin de rouler en permanence avec de la puissance peut être le signe d'un problème (frein qui lèche, pression résiduelle, pression des pneus…)
- Ne pas rouler avec de la puissance et en contrôlant la vitesse uniquement aux freins.
- Freiner par à-coup plutôt que de façon continue pour laisser le temps aux freins de refroidir entre les freinages.
- Rouler à vitesse modérée, c'est un élément de sécurité pour vous et les autres utilisateurs de la plateforme.

Pour les appareils équipés d'une commande de frein centrale :

Attention de ne pas exercer de traction involontaire sur la commande, il est recommandé de ne pas laisser la main en permanence sur la commande de frein durant le roulage.

Effectuer les virages à faible allure, le braquage du palonnier en bout de course entraine le freinage de la roue à l'intérieur du virage.

7. SYSTEMS DESCRIPTION

Use of the brakes

The braking system of an aeroplane is not intended to be permanently activated. To prevent overheating of the braking system, it is important to:

- *During the pre-flight inspection, to make sure that the braking system is not locked.*
- *Taxi using minimum power. Once in motion, on hard ground, idle power should be sufficient to keep the aircraft moving. The need to continuously taxi with power can indicate a problem (brake binding, residual pressure in the brake system, low tyre pressure…).*
- *Not taxi with power and by controlling the speed with the brakes.*
- *Brake intermittently rather than continuously to allow the brakes to cool down between applications.*
- *Taxi at a moderate speed; it is safer both for you and for other users of the airfield.*

For aircraft equipped with a central brake control:

Be careful not to apply an involuntary action on the brake control with your hand, it is recommended to not put your hand permanently on the brake control during taxiing.

Turns should always be carried out at a low taxiing speed, applying full rudder actuates the brake on the wheel inside the turn.

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
AIRCRAFT FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

Pour les appareils équipés des commandes de freins en partie haute des pédales de palonnier :	*For aircraft equipped with brake pedals:*
Attention de ne pas exercer une pression permanente sur le haut de la pédale (et donc les freins). Descendez vos pieds pour ne pas freiner en permanence.	*Be careful not to apply permanent pressure on the top of the pedals (thus applying the brakes). Lower your feet so as not to prevent applying continuous braking.*
8. MANŒUVRE ENTRETIEN MAINTENANCE	*8. MAINTENANCE PROCEDURE*
Section non affectée.	*No change*

ADDITIF 9 VOL SANS CARENES DE ROUES

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités & Description.....7.29

Section 2 Limitations.....7.29 – 7.30

Section 3 Procédures d'urgence.....7.30

Section 4 Procédures normales.....7.30 – 7.31

Section 5 Performances..... 7.32

Section 6 Masse et centrage..... 7.32

Section 7 Description système……...7.32

Section 8 Entretien & Maintenance……...7.32

CE PR
PARTS & SERVICES

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

VOL SANS CARENES DE ROUES
OPERATION WITHOUT WHEEL SPAT

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote.
Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) includes the material required to be furnished to the pilot and additional information provided by the manufacturer.
The information contained herein supplements or supersedes any existing supplement concerning the approved Aircraft Flight Manuel.

Applicabilité — *Applicability*

Type et modèle d'avion *Aircraft type and model*		Modification constructeur *Manufacturer change*
DR253 DR300 DR400	Tous types / *All types*	DET180102

Approbation — *Approval*

Amendement *Amendment*	Date	Description	Approbation *Approval*
0	21/06/2018	Edition originale *Original issue*	**EASA MINOR CHANGE APPROVAL 10065924**

Liste des pages en vigueur — *List of effective pages*

Pages	Date
1 à *(to)* 5	Janvier 2018 / *January 2018*

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

INTRODUCTION

Ce supplément au manuel de vol permet de renseigner les différentes données liées à l'utilisation des appareils sans carènes de roues.

This Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) allows to describe data due to a use of the aircrafts without wheel spat.

Ce supplément a pour but d'autoriser, à titre exceptionnel et de manière ponctuelle (carène endommagée, piste détrempée et/ou boueuse) l'utilisation des appareils sans carènes de roues, afin d'éviter l'immobilisation de ceux-ci.

This AFMS exceptionally and punctually authorized (wheel spat damaged, wet and/or muddy runway) a use of the aircrafts without wheel spat to avoid a grounding of the aircrafts.

MODIFICATION

Les sections du manuel de vol sont affectées de la façon suivante.

The sections of the aircraft flight manual are affected as follows.

0. GENERALITES

Section non affectée.

0. GENERAL

No change.

1. DESCRIPTION

Section non affectée.

1. DESCRIPTION

No change

2. LIMITATIONS

UTILISATION SANS CARENES DE ROUES.

Le vol sans carènes de roues est possible à condition d'être réservé à des cas exceptionnels nécessitants le retrait de celles-ci. (Carène endommagée, conditions hivernales, piste boueuse ou détrempée).

Dans l'un de ces cas, il est nécessaire de démonter les carènes de roues en respectant la symétrie de l'avion. (Le démontage de la carène de train principal droit s'accompagne obligatoirement du démontage de la carène de train principal gauche.)

2. LIMITATIONS

OPERATION WITHOUT WHEEL SPAT.

Flight without wheel spat is possible but reserved for exceptional cases requiring it removal. (Damaged spat, winter conditions, muddy or wet runway).

In one of these cases, it is necessary to remove the wheel spats respecting the symmetry of the aircraft. (The removal of the right main landing gear spat is automatically entailed by the removal of the left main landing gear spat.)

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

▲ **ATTENTION** : Le retrait des carènes de roue engendre une diminution globale des performances de l'avion pouvant atteindre 6% (Voir §5 PERFORMANCES), malgré un fonctionnement satisfaisant des autres systèmes.

▲**WARNING:** Wheel spat removal entails a global performances decrease which could reach 6%. (See §5 PERFORMANCES), despite a satisfactory operation of the other systems.

SURFACE DES PISTES

Cet avion peut atterrir et décoller sur n'importe quelle surface de piste.

■ REMARQUE : les pistes non préparées ou sommairement préparées peuvent présenter des trous, des bosses ou des cailloux, susceptibles d'endommager l'hélice, les trains, le système de freinage, la voilure, les volets, le fuselage ou d'autres éléments par projection. Il est donc nécessaire de rester vigilant lors d'une utilisation des appareils sans carènes de roue. (Voir §4 PROCEDURES NORMALES)

RUNWAY SURFACES

This aircraft can take-off and land on any runway surface.

■ REMARK: unprepared or rough runways may have holes, bumps or stones that could damage the propeller, landing gears, wings, flaps, fuselage, or other projecting parts. Therefore, it is necessary to be vigilant when the aircraft is used without wheel spat. (See §4 NORMAL PROCEDURES)

3. PROCEDURES D'URGENCES

Section non affectée.

3. EMERGENCY PROCEDURES

No change.

4. PROCEDURES NORMALES

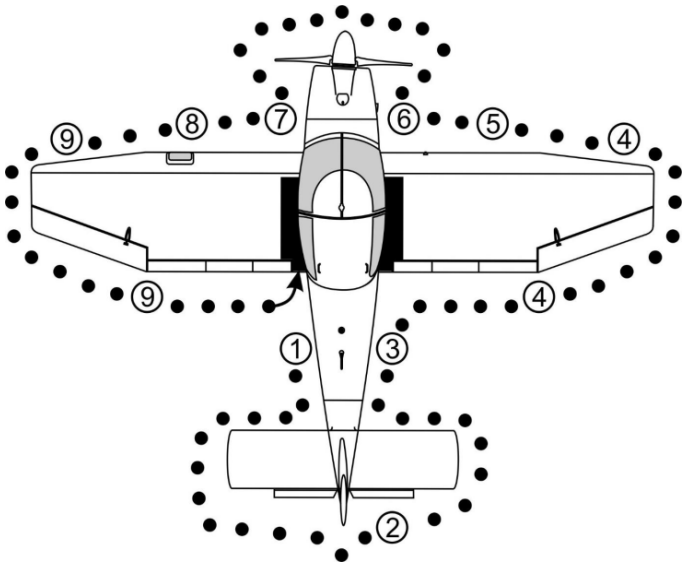
INSPECTION PREVOL

A effectuer avant chaque vol.

4. NORMAL PROCEDURES

PRE-FLIGHT INSPECTION.

To be done before each flight.



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

Les points suivants doivent être ajoutés à la visite prévol en y portant une attention particulière :

5_____

a) Train principal droit :

Fixation et état vérifiés
Enfoncement amortisseur normal
Etat pneu : gonflage usure
Système de freinage : état, fixation, tuyauterie.

b) Voilure :
Intrados ……..Etat vérifié et propre (pas d'accumulation de débris).

c) Volet :
Intrados ……..Etat vérifié et propre.

d) Fuselage : ……..Etat vérifié et propre.

7_____

a) Train avant :
Fixation et état vérifiés
Enfoncement amortisseur normal
Etat pneu : gonflage usure

b) Fuselage : ……Etat vérifié et propre.

c) Capot moteur : ……Etat vérifié et propre.

8_____

a) Train principal gauche :

Fixation et état vérifiés
Enfoncement amortisseur normal
Etat pneu : gonflage usure
Système de freinage : état, fixation, tuyauterie.

b) Voilure :
Intrados ……..Etat vérifié et propre (pas d'accumulation de débris).

The following points should be added to the pre-flight visit with special attention:

5_____

a) Right main undercarriage:

Check attachment and condition.
Shock absorber compression normal
Tyre condition: inflation and wear.
Break system: condition, attachment, piping checked.

b) Wing :
Intrados……Condition checked and clean.

c) Flaps :
Intrados……Condition checked and clean.

d) Fuselage: ……...Condition checked and clean.

7_____

a) Nose undercarriage:

Check attachment and condition.
Shock absorber compression normal
Tyre condition: inflation and wear.

b) Fuselage: ……...Condition checked and clean.

c) Engine cowls:
……...Condition checked and clean.

8_____

a) Left main undercarriage:

Check attachment and condition.
Shock absorber compression normal
Tyre condition: inflation and wear.
Break system: condition, attachment, piping checked.

b) Wing :
Intrados……Condition checked and clean.

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

c) Volet :
Intrados ……..Etat vérifié et propre.

d) Fuselage : ……..Etat vérifié et propre.

c) Flaps :
Intrados……Condition checked and clean.

d) Fuselage: ……..Condition checked and clean.

5. PERFORMANCE

Performances de décollage

Augmentation de la distance de passage des 15m (50ft) de 3%

Performances de montée

Diminution de la Vz de 3%

Performances en palier

Diminution des vitesses de palier de 6%

6. MASSE ET CENTRAGE

Section non affectée.

7. DESCRIPTION SYSTEMES

Section non affectée.

8. MANŒUVRE ENTRETIEN MAINTENANCE

Section non affectée

5. PERFORMANCES

Take-off performances

Run to clear 15m (50ft) barrier increased by 3%

Climb performance

Vz decreased by 3%

Level flight performances

Level flight speeds decreased by 6%

6. WEIGHT AND BALANCE

No change.

7. SYSTEMS DESCRIPTION

No change

8. MAINTENANCE PROCEDURE

No change

ADDITIF 10 AFMS Garmin G5 AML STC

TABLE DES MATIERES

Section 1 Généralités.....7.49

Section 2 Limitations..... 7.51

Section 3 Procédures d'urgence……...7.53 - 7.56

Section 4 Procédures normales.....7.57 - 7.60

Section 5 Performance.....7.61

Section 6 Masse et centrage.....7.63

Section 7 Description du système.....7.65 - 7.66

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

GARMIN Ltd. or its subsidiaries
c/o GARMIN International, Inc.
1200 E. 151st Street
Olathe, Kansas 66062 U.S.A.

FAA Approved
AIRPLANE FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT
or
SUPPLEMENTAL AIRPLANE FLIGHT MANUAL
for the
GARMIN G5 ELECTRONIC FLIGHT INSTRUMENT
as installed in

DR400/120

Make and Model Airplane

Registration Number: F-GLDP Serial Number: 2097

This document serves as an Airplane Flight Manual Supplement or as a Supplemental Airplane Flight Manual when the aircraft is equipped in accordance with Supplemental Type Certificate SA01818WI for the installation and operation of the Garmin G5 Electronic Flight Instrument. This document must be carried in the airplane at all times.

The information contained herein supplements or supersedes the information made available to the operator by the aircraft manufacturer in the form of clearly stated placards or markings, or in the form of an FAA approved Airplane Flight Manual, only in those areas listed herein. For limitations, procedures and performance information not contained in this document, consult the basic placards or markings, or the basic FAA approved Airplane Flight Manual.

FAA approved sections of this supplement are labeled as "FAA APPROVED." Sections not labeled "FAA APPROVED" are provided for guidance information only.

FAA APPROVED BY: Paul Mast

Paul Mast

ODA STC Unit Administrator

GARMIN International, Inc

ODA-240087-CE

DATE: 5-2-2023

© Copyright 2019 - 2023
Garmin Ltd. or its subsidiaries
All Rights Reserved

Except as expressly provided herein, no part of this manual may be reproduced, copied, transmitted, disseminated, downloaded or stored in any storage medium, for any purpose without the express prior written consent of Garmin. Garmin hereby grants permission to download a single copy of this manual and of any revision to this manual onto a hard drive or other electronic storage medium to be viewed and to print one copy of this manual or of any revision hereto, provided that such electronic or printed copy of this manual or revision must contain the complete text of this copyright notice and provided further that any unauthorized commercial distribution of this manual or any revision hereto is strictly prohibited.

Garmin International, Inc.
1200 E. 151st Street
Olathe, KS 66062 USA
Telephone: 913-397-8200
www.garmin.com

Garmin International, Inc

Log of Revisions

FAA Approved AIRPLANE FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT

or

SUPPLEMENTAL AIRPLANE FLIGHT MANUAL

GARMIN G5 ELECTRONIC FLIGHT INSTRUMENT

REV NO.	PAGE NO(S)	DESCRIPTION	DATE OF APPROVAL	FAA APPROVED
1	ALL	Original Issue	7/22/2016	Robert Murray ODA STC Unit Administrator
2	ALL	Added information regarding G5 DG/HSI.	4/28/2017	Robert Murray ODA STC Unit Administrator
3	ALL	Added interface to 3rd party autopilots.	10/18/2017	Robert Murray ODA STC Unit Administrator
4	ALL	Added note to General section.	10/26/2017	Paul Mast ODA STC Unit Administrator
5	ALL	Reformatted document. Updated system messages interface. Added DG/HSI reversion description.	12/20/2017	Robert Murray ODA STC Unit Administrator
6	ALL	Added interface description to GAD 13. Added information regarding multiple NAV source inputs.	7/19/2019	David G. Armstrong ODA STC Unit Administrator
7	ALL	Added information regarding FAA approved content. Updated SW ver. and references to GAD 29B to GAD 29B/GAD29D	9/28/2021	Paul Mast ODA STC Unit Administrator
8	3-4 4-2 4-3	Addition of NO BATT emergency procedure. Update normal procedure: *Prior to Flight in IMC.* Update Roll Steering (GPSS) emulation normal procedure.	12/29/2021	Robert Murray ODA STC Unit Administrator
9	2-1	Update limitations regarding use of secondary instruments.	See Cover	See Cover

This page intentionally left blank.

Table of Contents

Section 1 – General 1-1
Abbreviations and Terminology 1-2
Section 2 – Limitations 2-1
System Software Requirements 2-1
Use of Secondary Instruments 2-1
Kinds of Operations 2-1
Section 3 – Emergency Procedures 3-1
G5 Failure Indications 3-1
Attitude Failure 3-1
Heading Failure, Loss of Magnetometer Data, or Magnetic Field Error 3-1
GPS Failure 3-2
Attitude Aligning 3-2
Attitude Aligning / Keep Wings Level 3-2
Loss of Electrical Power to the G5 Display 3-2
Loss of Electrical Power to the GAD 29B/GAD 29D (If Installed) 3-3
Loss of Electrical Power to the GAD 13 (If Installed) 3-3
Internal Battery Failure 3-4
Section 4 – Normal Procedures 4-1
G5 Power Button and Knob 4-1
Backlight Intensity Adjustment 4-1
Prior to Flight in Instrument Meteorological Conditions 4-2
Autopilot Operations with the G5 4-3
Course / NAV Selection Coupling to the Autopilot (If Configured) 4-3
Heading Bug Coupling Capability to the Autopilot (If Configured) 4-3
Roll Steering (GPSS) Emulated via HDG Mode (If Configured) 4-3
HSI Source Selection (If Configured) 4-4
HSI Portable Navigation Device GPS VFR Annunciation (If Configured) 4-4
Section 5 – Performance 5-1
Section 6 – Weight and Balance 6-1
Section 7 – System Description 7-1
System Messages 7-1

This page intentionally left blank.

SECTION 1 – GENERAL

The G5 Electronic Flight Instrument can display the following information to the pilot depending on the installation and location of the G5 instrument.

- Primary attitude
- Primary slip and turn rate information
- Primary heading
- Secondary airspeed
- Secondary altimeter
- Secondary ground track

When installed in place of the attitude indicator, the primary function of the G5 is to provide attitude information to the pilot. When installed in place of the rate of turn indicator, the primary function of the G5 is to provide turn rate and slip ball information to the pilot. When installed in place of the directional gyro, the primary function of the G5 is to provide directional information to the pilot.

NOTE:

The pilot is reminded to perform appropriate flight and navigation instrument cross checks for the type of operation being conducted.

In case of a loss of aircraft electrical power, a backup battery (optional when installed as a DG/HSI) sustains the G5 Electronic Flight Instrument for up to four hours.

An optional GAD 29B/GAD 29D may be installed to provide course and heading datum to an autopilot based on the data selected for display on the HSI.

An optional GAD 13 and OAT probe may be installed to provide measured outside air temperature (OAT) to the G5 for display of true airspeed (TAS), outside air temperature, winds, and density altitude.

This STC allows the removal of the aircraft's vacuum system if it is not required to support any other airframe system.

Abbreviations and Terminology

The following glossary is applicable within the airplane flight manual supplement

ADI	Attitude Direction Indicator
AFMS	Airplane Flight Manual Supplement
ATT	Attitude
CDI	Course Deviation Indicator
DG	Directional Gyro
DR	Dead Reckoning
FAA	Federal Aviation Administration
GPS	Global Positioning System
GPSS	GPS Roll Steering
HDG	Heading
HSI	Horizontal Situation Indicator
ILS	Instrument Landing System
LOC	Localizer (no glideslope available)
LOI	Loss of Integrity
OAT	Outside Air Temperature
TAS	True Airspeed
VFR	Visual Flight Rules
VHF	Very High Frequency
VOR	VHF Omni-directional Range

SECTION 2 – LIMITATIONS

System Software Requirements

The G5 must utilize the following or later FAA approved software versions for this AFMS revision to be applicable:

Component	Software Version
G5 Electronic Flight Instrument	8.00

Use of Secondary Instruments

A G5 Electronic Flight Instrument may not be used as a primary indication of airspeed, altitude, or vertical speed.

If a G5 Electronic Flight Instrument is installed as the primary rate of turn indicator, a second G5 may not be used as a primary indication of aircraft attitude.

A G5 Electronic Flight Instrument installed in place of a directional gyro may not also be used as a primary indication of aircraft attitude. A second G5, in addition to a G5 used as a directional gyro, may be installed as primary indication of aircraft attitude.

NOTE:

For aircraft approved for VFR-only operations, the G5 Electronic Flight Instrument may be installed as an attitude indicator and rate of turn indicator.

Kinds of Operations

No Change except for the following:

- When a portable navigation source is selected on the G5, it shall not be used for the primary means of navigation for IFR operations.

This page intentionally left blank.

SECTION 3 – EMERGENCY PROCEDURES

G5 Failure Indications

If a G5 function fails, a large red 'X' is typically displayed over the instrument(s) or data experiencing the failure. Upon G5 power-up, certain instruments remain invalid as equipment begins to initialize. All instruments should be operational within one minute of power-up. If any instrument remains flagged and it is not likely an installation related problem, the G5 should be serviced by a Garmin-authorized repair facility.





Attitude Failure

Attitude failure is indicated by removal of the sky/ground presentation, a red X, and a yellow "ATTITUDE FAIL" on the display.

Rate-of-turn and slip information will not be available.

1. Use standby instruments.
2. Seek VFR conditions or land as soon as practical.

Heading Failure, Loss of Magnetometer Data, or Magnetic Field Error

A heading failure, loss of magnetometer data, or magnetic field error is indicated by removal of the digital heading readout, a red X, and a yellow "HDG" on the display.

1. Use standby magnetic compass.

NOTE:

If the G5 DG/HSI has a valid GPS signal the G5 DG/HSI instrument will display the GPS track information in magenta.

GPS Failure

If GPS navigation receivers and/or navigation information are not available or invalid, the G5 will display Dead Reckoning mode (DR) or Loss of Integrity mode (LOI) on the HSI in the lower left corner.

If Alternate Navigation Sources (ILS, LOC, VOR) Are Available:

1. Use alternate navigation source.

If No Alternate Navigation Sources Are Available:

If DR is Displayed on HSI:

1. Use the amber CDI for course information.
2. Fly toward known visual conditions.

If LOI is Displayed on HSI:

1. Fly toward known visual conditions.

For aircraft equipped with a GAD 29B/GAD 29D interfaced to an autopilot, GPSS will be displayed in amber text when GPSS emulation has been selected from the G5 menu.

1. Deselect GPSS from the G5 menu and select a different autopilot mode.

Attitude Aligning

During system initialization, the G5 displays the message 'ALIGNING' over the attitude indicator. The G5 will typically display valid attitude within the first minute of power-up. The G5 can also align itself while taxiing and during level flight.

If the "ALIGNING" indication occurs during flight and attitude remains displayed, the attitude display is acceptable for use for flight in instrument conditions. The message will clear when the attitude solution is within the systems internal accuracy tolerances. It is recommended to maintain wings level to reduce the time for the system to align.

Attitude Aligning / Keep Wings Level

If the "ALIGNING KEEP WINGS LEVEL" indication occurs during flight, the G5 has detected an invalid attitude solution and will not display any attitude information.

1. Use standby instruments to maintain wings level flight. The system will display attitude when internal accuracy tolerances have been met.
2. If attitude does not return, seek VFR conditions or land as soon as practical.

Loss of Electrical Power to the G5 Display

In the event of a loss of aircraft electrical power to the G5 attitude display, the indicator will continue to function on its internal battery. If an internal battery is installed on the optional G5 HSI, the indicator will continue to function on the internal battery if aircraft power is lost. Internal battery endurance is indicated on the G5 display in hours and minutes. The charging symbol will be removed and the internal battery will not be charged.

In the event the G5 attitude display powers down, the optional G5 HSI will automatically revert to displaying attitude information. It will not revert back to the DG/HSI format if the G5 attitude unit regains power. The DG/HSI presentation may be selected from the G5 menu on the G5 DG/HSI unit after reversion to the attitude display.

Loss of Electrical Power to the GAD 29B/GAD 29D (If Installed)

In the event of a loss of aircraft electrical power to the optional GAD 29B/GAD 29D, the heading and course datum will be unavailable to the autopilot and the autopilot may deviate from the intended path or may disconnect. GPS flight plan course information may be displayed on the HSI and VFR will be displayed in amber text on the HSI. GPSS will be displayed in amber text, if GPSS mode is selected.



1. Deselect GPSS from the G5 menu and select a different autopilot mode.
2. Lateral GPS course guidance may only be used in VFR conditions.

Loss of Electrical Power to the GAD 13 (If Installed)

In the event of a loss of aircraft electrical power to the optional GAD 13, the OAT and TAS indications will be replaced with a red X. The Density Altitude indication will be removed, and “No Wind Data” will be displayed in the wind field.





1. Use an alternate source of outside air temperature to calculate true airspeed, density altitude, and winds.

Internal Battery Failure

In the event of a failure of the G5 internal battery, “NO BATT” will be displayed with a red X. This indicates that the G5 internal battery is not functional.

1. If “NO BATT” is displayed on the G5 attitude indicator, do not fly in instrument meteorological conditions.





WARNING

If NO BATT is displayed on the G5 attitude indicator, the unit will not function in the event of a loss of aircraft electrical power to the G5 attitude indicator. Do not fly in instrument meteorological conditions if NO BATT is displayed on the G5 attitude indicator.

SECTION 4 – NORMAL PROCEDURES

G5 Power Button and Knob

The G5 display will power on with the application of aircraft power. The G5 power button is used to turn the display on and off. Press and hold the power button to turn the display off.

The knob performs the following functions:

Press	Press to access the Menu. From the Menu, press to select the desired menu item. Press to accept the displayed value when editing numeric data or selecting from a list. Press to sync the heading or track bug for the HSI.
Turn	From the Menu, turn the Knob to move the cursor to the desired menu item. For the ADI, rotate to adjust the baro setting on the secondary altitude display. For the HSI, rotate to adjust the heading or track bug. Turn to select the desired value when editing numeric data or selecting from a list.

Backlight Intensity Adjustment

The power up state of the G5 backlight is in Auto adjustment mode.

To adjust the backlighting:

To select Manual mode from Auto mode:

1. While the unit is turned on, press the Power button.
2. Turn the knob to manually adjust the backlight intensity.
3. Press the knob to close the backlight page.

To select Auto mode from Manual mode:

1. While the unit is turned on, press the Power button.
2. Press the Power button again to select Auto.
3. Press the knob to close the backlight page.

Prior to Flight in Instrument Meteorological Conditions

1. Press the Power button on the G5 attitude indicator.
2. Verify the battery status indicator is green on the G5 attitude indicator.
   (The battery status indicator will change from green to amber or red when battery status has decreased below 41%).



Valid Battery Indication



No Battery Detected

WARNING

If NO BATT is displayed on the G5 attitude indicator, or green battery status is not shown after pressing the power button on the G5 attitude indicator, do not fly in instrument meteorological conditions.

Autopilot Operations with the G5

The G5 and optional GAD 29B/GAD 29D offer various integration capabilities dependent upon the type of autopilot installed in a particular aircraft.

The G5 Electronic Flight Instrument installation in this aircraft provides the following autopilot functions (appropriate boxes will be checked):

- ☐ This installation does not interface with the autopilot (basic wing leveling autopilot or no autopilot is installed in the aircraft).
- ☐ A GAD 29B/GAD 29D Adapter is installed in this aircraft.
  - ☐ Course Selection coupling to the autopilot.
  - ☐ NAV Selection coupling to the autopilot.
  - ☐ Heading Bug coupling capability to the autopilot.
  - ☐ Roll Steering (GPSS) emulated via heading mode.

    OR
  - ☐ Roll Steering capable autopilot (GPSS menu function for emulation not applicable).

Course / NAV Selection Coupling to the Autopilot (If Configured)

When operating the autopilot in NAV mode, the deviation information from the installed navigation sources (i.e. GPS or NAV) is switched via the navigation source. The NAV source displayed on the HSI is the NAV source the autopilot is following. Many autopilots also use the course datum to determine the best intercept angles when operating in NAV mode.

Heading Bug Coupling Capability to the Autopilot (If Configured)

When operating the autopilot in HDG mode, the difference between the HDG bug location on the HSI and the actual aircraft heading creates an error signal which the autopilot will minimize by turning in the direction of the bug. If the bug is turned more than 180 degrees, the autopilot may turn the airplane in the opposite direction of the desired turn.

Roll Steering (GPSS) Emulated via HDG Mode (If Configured)

For autopilots that do not support digital GPSS signals, GPSS functionality may be emulated by operating the autopilot in HDG mode and selecting GPSS from the G5 menu. If the autopilot is already designed to receive roll steering information, the data is transmitted digitally from the navigator to the autopilot.

When GPSS is selected on the G5 menu, the heading bug on the ADI and HSI changes to a hollow outline and a crossed-out heading bug appears on the G5 ADI and HSI display indicating that the autopilot is not coupled to the heading bug. The bug is still controllable and may still be used for reference.





When GPSS is selected on the G5, GPSS turn commands are converted into a heading error signal to the autopilot. When the autopilot is operated in HDG mode, the autopilot will fly the turn commands from the GPS navigator. If the GPSS data is invalid (for example, if there is no active GPS leg) or the selected navigation source on the G5 ADI and HSI is not GPS, the annunciated GPSS text will be yellow and a zero turn command will be sent to the autopilot.

HSI Source Selection (If Configured)

For aircraft configured with two navigation inputs to the G5, the desired source may be selected using the G5 knob and menu selection. Press the G5 knob to cycle between the NAV1 and NAV2 input.



HSI Portable Navigation Device GPS VFR Annunciation (If Configured)

For aircraft configured for a portable navigation device input to the G5, a GPS VFR indicated in magenta will be displayed on the HSI. When the G5 with a portable navigation device is interfaced there is not enough guidance data for IFR use.



SECTION 5 – PERFORMANCE

No change.

This page intentionally left blank.

SECTION 6 – WEIGHT AND BALANCE

See current weight and balance data.

This page intentionally left blank.

SECTION 7 – SYSTEM DESCRIPTION

Refer to Garmin G5 Electronic Flight Instrument Pilot's Guide for Certified Aircraft, part number 190-01112-12 Rev A (or later approved revisions), for a description of the G5 electronic flight instrument. This reference material is not required to be on board the aircraft but does contain a more in-depth description of all the functions and capabilities of the G5.

The ATT circuit breaker supplies power to the G5 instrument for normal power operation and to charge the internal battery.

The DG circuit breaker supplies power to the G5 instrument for normal power operation when configured as a DG, and to charge the internal battery (if installed).

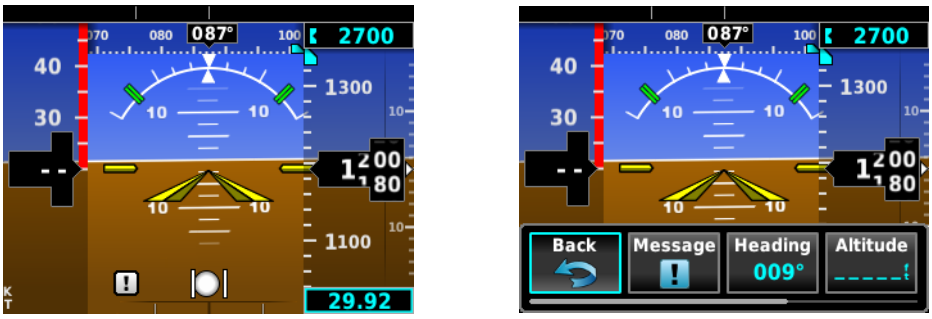
The HSI circuit breaker supplies power to the G5 instrument for normal power operation when configured as an HSI, and to charge the internal battery (if installed).

The GAD circuit breaker supplies power to the optional GAD 29B/GAD 29D adapter and optional GAD 13 adapter for normal power operation.

System Messages

The G5 has the capability to display system messages to the crew along the bottom of the display. A system message is indicated through a white ⚠ indication on the G5.

Messages can be displayed by pressing the G5 knob and selecting the Message menu item.



(For Reference Only)

The following table shows the meaning of each message. System messages are displayed in white text.

Message	Meaning
External Power Lost	Aircraft power has been removed from the G5.
Critical battery fault! Powering off	Battery has critical fault condition and the unit is about to power off to avoid damage to the battery.
Battery fault	Battery has a fault condition – unit needs service.
Battery charger fault	Battery charger has a fault condition – unit needs service.
Low battery	Battery charge level is low.
Hardware fault	Unit has a hardware fault – unit needs service.
Power supply fault	Unit power supply fault detected – unit needs service.
Unit temperature limit exceeded	Unit is too hot or too cold.
Network address conflict	Another G5 with the same address is detected on the network (most commonly a wiring error on one of the units).
Communication error	General communication error (most commonly appears in conjunction with Network Address Conflict message).
Factory calibration data invalid	Unit calibration data not valid – unit needs service.
Magnetic field model database out of date	Internal magnetic field database is out of date - software update required.
Magnetometer Hardware fault	The magnetometer has detected a fault – unit needs service. Heading data may not be available.
Using external GPS data	GPS data from another network LRU is being used. The unit's internal GPS receiver is enabled, but unable to establish a GPS fix.
Not receiving RS-232 data	The G5 is not receiving RS-232 data from the GPS navigator – system needs service.
Not receiving ARINC 429 data	The G5 is not receiving ARINC 429 data from the navigation source – system needs service.
GPS receiver fault	The G5 on-board GPS receiver has a fault.
ARINC 429 interface configuration error	The G5 ARINC 429 port is receiving information from an incorrect source – system needs service.
Software version mismatch	The G5 attitude indicator and the G5 HSI units have different software. Cross fill of baro, heading and altitude bugs is disabled.

These messages remain while the condition persists.

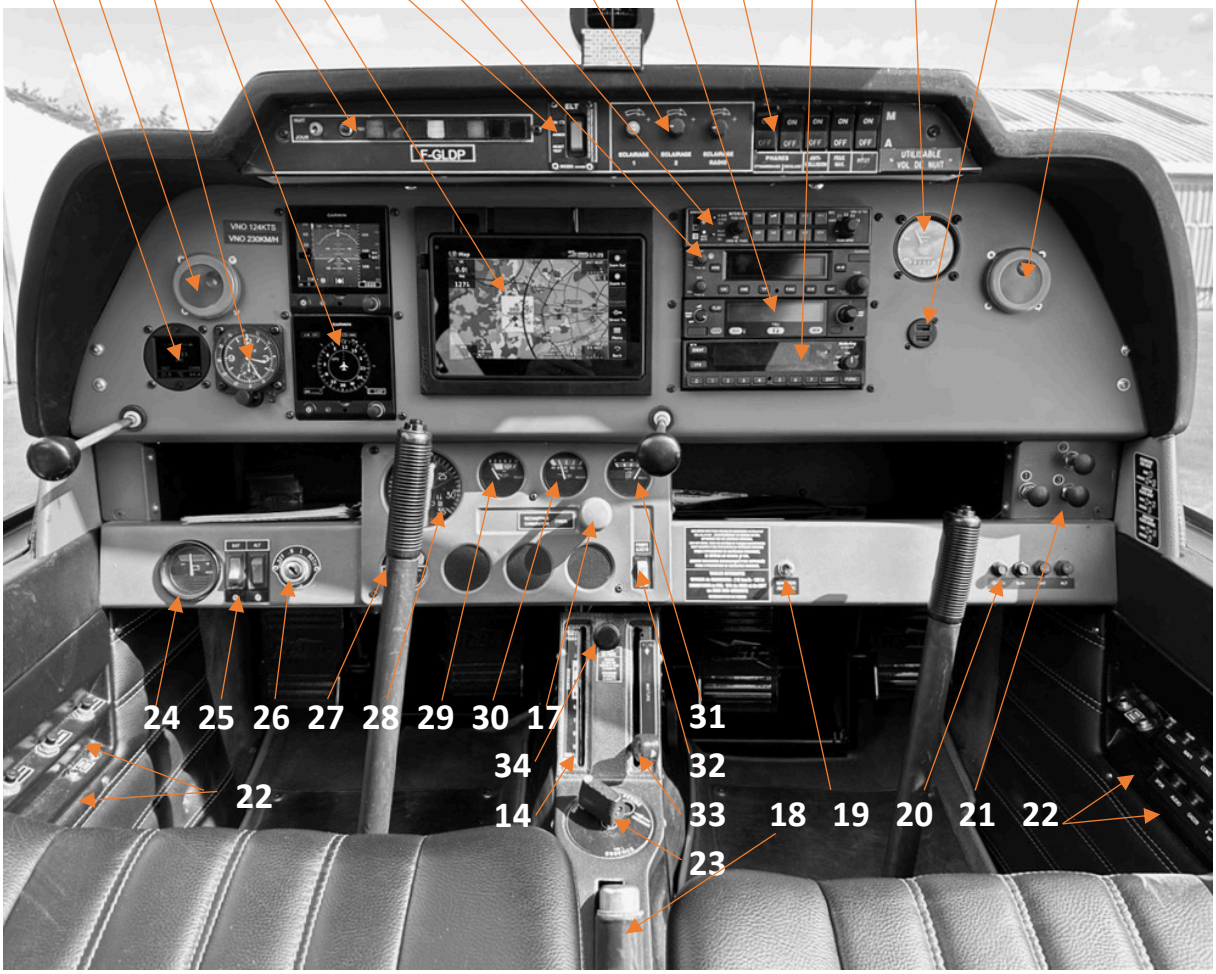
EQUIPEMENT INSTRUMENTAL ET AVIONIQUE



F-GLDP

Edition 2 – Juin 2025

DESCRIPTION DES DIFFERENTS INSTRUMENTS



1. Horloge / T° Ext / T° Carbu
2. Aérateurs
3. Horloge / Chronomètre
4. Dual G5
5. Barette de voyants
6. Système multifonction /GPS portable (AERA760)
7. Télecommande ELT
8. COM / VHF1 (GNC255)
9. Boite de mélange audio (PMA8000)
10. Panneau réglage éclairage
11. VHF2 (TY96)
12. Panneau interrupteurs service
13. Transpondeur (KT74)
14. TAB manuel avec indicateur
15. Horamètre
16. Prises USB
17. Réchauffage carburateur
18. Levier de commande de volets
19. Interrupteur général avionique (avionic master)
20. Panneau breakers avionique
21. Panneau commandes de chauffage
22. Panneau fusibles et prises casque
23. Robinet d'essence et bouton démarreur
24. Voltmètre
25. Interrupteurs Batterie/Alternateur
26. Sélecteur magnetos
27. Indicateur jauge réservoir essence principal
28. Tachymètre
29. Indicateur pression huile
30. Indicateur température huile
31. Indicateur pression essence
32. Pompe à essence
33. Réglage mixture
34. Tirette de frein de park

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

EQUIPEMENTS RADIO & DUAL G5

BOITE DE MELANGE AUDIO (PMA8000)… 2.2 – 2.6b

COM/VHF1 (GNC255) …… 2.7 – 2.13

COM2 (TY96) …… 2.15 – 2.20

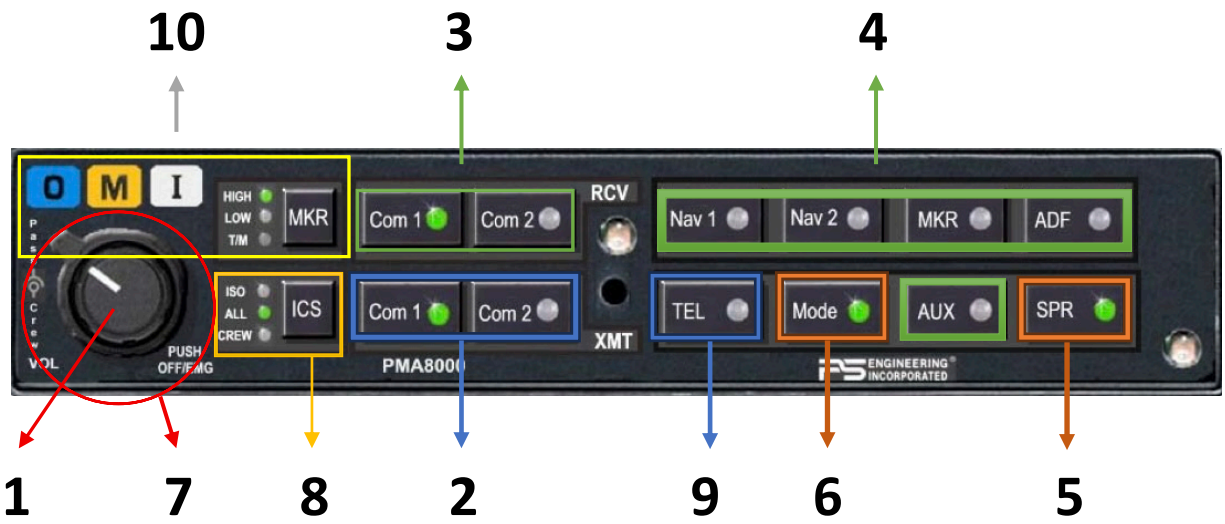
TRANSPONDEUR (KT74) …… 2.21 – 2.25

DUAL G5…….. 2.27 – 2.38

MULTIFONCTION GPS PORTABLE…….. 2.39 – 2.44

NOTICE D'UTILISATION PMA8000

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE CONTROLE AUDIO PMA8000



1 Interrupteur d'alimentation (1) (Fonctionnement de sécurité EMG)

L'alimentation de l'unité est activée et désactivée en appuyant sur le bouton de volume.

- En position OFF ou « EMG »,le casque du pilote est connecté directement à Com 1. Ceci rend la communication possible quel que soit l'état de l'unité.

- Dès que l'alimentation est coupée, le sélecteur audio bascule en mode de sécurité.

L'interrupteur d'alimentation commande toutes les fonctions du panneau de sélection audio, de l'interphone et le récepteur des balises de marker.

2 Sélection de l'émetteur (XMT) (2)

- Deux boutons-poussoirs de la rangée inférieure, étiquetés COM1 et COM2 permettent de sélectionner l'émetteur-récepteur utilisé pour l'émission.
- La rangée supérieure de boutons-poussoirs, étiquetés COM 1 et COM 2, permet de sélectionner l'émetteur audio de réception.

Appuyez sur le bouton inférieur pour sélectionner l'émetteur COM souhaité.

La série PMA8000 dispose d'un mode de sélection automatique. Le son de l'émetteur-récepteur sélectionné est automatiquement diffusé dans le casque et le haut-parleur (si sélectionné).

Vous pouvez tester cette fonction en passant de l'émetteur COM 1 à l'émetteur COM 2 à l'aide du bouton-poussoir de sélection de l'émetteur COM 2.

Notez que le voyant du bouton-poussoir de réception COM 2 s'allume. Le voyant situé juste au-dessus du bouton-poussoir de l'émetteur COM 2 devient vert.

Ceci garantit que le pilote entendra toujours le son de l'émetteur-récepteur sélectionné pour la transmission.

Le PMA8000 « mémorise » la sélection du récepteur. Ainsi, lors du passage de l'émetteur COM 1 au COM 2, si le son du COM 2 était précédemment sélectionné, le son du COM 1 continuera d'être entendu. Le pilote n'a donc pas besoin de réactiver le son du COM 1 après avoir changé d'émetteur.

Lors du passage de COM 1 à COM 2 alors que le COM 2 n'était pas sélectionné précédemment, le son du COM 1 sera désactivé. En résumé, la sélection du microphone ne modifiera pas la sélection précédente du récepteur COM.

- En mode normal (non partagé), le PMA8000 donne la priorité au bouton PTT (Push-To-Talk) de la radio du pilote. Si le copilote transmet et que le pilote appuie sur son bouton PTT, le microphone du pilote sera audible par-dessus l'émetteur COM sélectionné.

- En mode TEL, le microphone et le casque du pilote sont connectés au téléphone portable. Le bouton PTT du pilote permet de basculer le microphone du pilote vers l'émetteur-récepteur de communication sélectionné, et ainsi de maintenir les communications à bord.

Le copilote peut également transmettre sur l'autre radio sélectionnée grâce à son bouton PTT.

MODE SPLIT

Le mode partagé peut être activé à tout moment en appuyant simultanément sur les boutons COM 1 et COM 2 XM



- Le pilote est alors connecté à COM 1 et le copilote à COM 2.
- L'inverse n'est pas possible : (pilote sur COM 2 et copilote sur

NOTE : En raison de la nature des signaux de communication VHF et des contraintes d'encombrement des fréquences en aviation générale, il est probable qu'il y ait des interférences en mode Split, notamment sur les fréquences adjacentes.

PS Engineering ne garantit pas l'adéquation du mode Split à toutes les conditions de vol.

4 Sélecteur audio (4)

La sortie audio du récepteur de navigation est sélectionnée à l'aide de cinq boutons-poussoirs momentanés rétroéclairés.



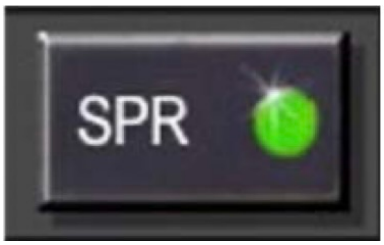
Vous entendrez toujours le son provenant de l'émetteur-récepteur sélectionné. Les utilisateurs peuvent identifier les récepteurs sélectionnés en observant les voyants verts allumés.

Les boutons-poussoirs audio des aides à la navigation sont étiquetés Nav 1, Nav 2, MKR (Marqueur), ADF et AUX (auxiliaire).

L'audio DME (le cas échéant) sera diffusé lorsque le bouton AUX est sélectionné. Lorsqu'un de ces boutons est enfoncé, le mode est actif et le voyant s'allume. Appuyez à nouveau sur le bouton pour le désactiver et déconnecter le récepteur de la sortie audio.

En mode SPLIT, seul le pilote entendra l'audio de navigation sélectionnée.

5 Amplificateur de haut-parleur (5)



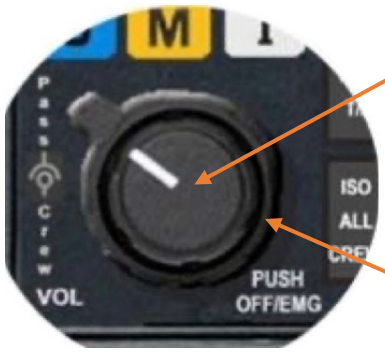
Le symbole **SPR** (speaker)dans la section des boutons-poussoirs signifie « haut-parleur ». Ce commutateur permet de diffuser tous les signaux audios sélectionnés sur le haut-parleur du poste de pilotage lorsqu'il est activé.

Remarque :

- À l'exception des signaux audio non commutés, l'amplificateur de haut-parleur est inactif en « Mode partagé ».

- Les signaux audios non commutés (les quatre entrées dédiées à, la déconnexion du pilote automatique, à l'avertissement de l'altimètre, etc.) seront diffusés par le haut-parleur quelle que soit la position du bouton de sélection du haut-parleur

7 Réglage du volume de l'interphone (7)



Le petit bouton de réglage du volume permet d'ajuster le volume de l'interphone pour le pilote et le copilote. Il n'a aucun effet sur les niveaux de la radio, de la musique ou du volume des passagers.

Le bouton de réglage du volume extérieur, plus grand, contrôle le volume de l'interphone pour les passagers. Il n'a aucun effet sur les niveaux de la radio ou de la musique

8 Mode intercom (8)



Une LED indique le mode actif.

Le bouton-poussoir « ICS » situé à gauche du panneau permet de sélectionner les trois modes d'interphone.

La description de la fonction du mode d'interphone n'est valable que lorsque l'appareil n'est pas en mode « Split ». Dans ce cas, l'interphone du pilote et du copilote est commandé par le bouton Mode.

Ce bouton permet de sélectionner les modes d'interphone, de haut en bas : ISO, ALL et Crew.

- **ISO** : Le pilote est isolé de l'interphone et connecté uniquement au système radio de l'avion. Il entend la réception radio de l'avion (et le retour audio pendant les transmissions radio).
  Le copilote entend l'interphone des passagers et le Divertissement 1, tandis que les passagers entendent l'interphone du copilote et le Divertissement 2.

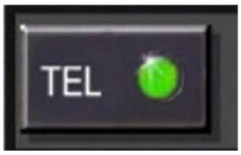
  Ni l'un ni l'autre n'entendent la réception radio de l'avion ni les transmissions du pilote.

- **ALL** : Tous les participants entendent la radio et l'interphone de l'avion.
  L'équipage entend le Divertissement 1, les passagers entendent Divertissement 2, pendant toute communication radio ou interphone.

- **CREW** : Ce mode permet au pilote et au copilote de se concentrer sur le pilotage, tandis que les passagers peuvent communiquer entre eux.

9 Téléphone (TEL) (9)

Le mode TEL sert d'interface duplex intégral et de distribution pour les systèmes téléphoniques tels qu'AirCell ou les téléphones cellulaires portables avec prise casque.



Appuyer sur le bouton TEL active le mode téléphone. Cela connecte le téléphone aux utilisateurs comme suit :

- En mode interphone ALL, tous les membres d'équipage et les passagers seront entendus au téléphone lorsqu'ils parlent. Les communications radio (Com et autres radios sélectionnées) sont également diffusées dans les casques.

- Si le pilote ou le copilote appuie sur le bouton PTT de la radio, son microphone sera transféré vers la radio Com sélectionnée.

L'interlocuteur au téléphone n'entendra pas les communications ATC, et inversement.

- En mode CREW, seuls le pilote et le copilote sont connectés au téléphone. Les passagers n'entendront pas le téléphone. Le pilote et le copilote pourront également émettre sur l'autre émetteur-récepteur sélectionné.

- En mode interphone ISO, lorsque le PMA8000 est en mode TEL, le pilote est le seul à pouvoir utiliser le téléphone. Il aura également accès aux canaux COM 1 ou 2 et pourra émettre sur ces radios à l'aide du bouton PTT. Tous les flux audios sélectionnés sont fournis au pilote.

Remarque : Le téléphone portable utilisant un circuit interphone, toutes les stations de ce circuit perdront leur capacité d'interphone lorsque le téléphone portable sera utilisé.

10 Fonction MARKER

Le récepteur des balises MARKER utilise des indicateurs visuels et sonores pour vous alerter lorsque l'aéronef passe au-dessus d'un émetteur 75 MHz



Le signal audio du récepteur des balises MARKER est audible en sélectionnant le bouton-poussoir « **MKR** ».

Le volume est réglable à l'aide d'une molette de réglage située sur le dessus de l'appareil.

Un bouton-poussoir permet de régler la sensibilité du récepteur et de tester les voyants indicateurs.

- Utilisez initialement la sensibilité « **HI** ». Cela vous permet d'entendre la balise MARKER extérieure à environ un mille.
- Appuyez ensuite sur le petit bouton **MKR** pour passer en mode de sensibilité basse.
- La sensibilité « **LO** » vous offre une localisation plus précise de la balise extérieure.

- Maintenir le bouton MKR enfoncé pendant une seconde active le voyant de test de balise, étiqueté « **T/M** », et allume simultanément les trois voyants pour vérifier leur bon fonctionnement (interne et externe). Le mode **TST** n'active pas la sortie de détection du pilote automatique. Relâcher le bouton rétablit la dernière sensibilité sélectionnée.

Appuyer sur le sélecteur de mode de balise (« T/M ») pendant une seconde coupe également le signal audio de la balise correspondante. Le prochain signal reçu réactivera l'audio.

5 + 6

Fonction « PUBLIC ADRESS » (PA



Pour accéder à la fonction « **PUBLIC ADRESS** » (PA), appuyez simultanément sur les boutons **MODE** et **SP**

Les voyants COM1 et COM2 RCV clignoteront pour indiquer que le panneau audio est en mode PA.

Le copilote peut continuer à utiliser la radio COM sélectionnée tandis que le pilote sera désormais entendu par le haut-parleur.

Pour quitter le mode PA, appuyez de nouveau sur les boutons Mode et SPR.

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

NOTICE D'UTILISATION GNC255

Le GNC 255 COM/NAV combine un émetteur-récepteur de communications VHF et un VOR.

Bouton COM :
- de mise en route (ON/OFF)
- Volume de la COM
- du squelch ON/OFF(par appui)

Bouton de transfert de fréquence (FLIP/FLOP)

Port USB



Bouton NAV (V/LOC) :
- Volume NAV
- de l'ID ON/OFF (par appui)

Boutons intérieur et extérieur pour **sélection Fréquences**

◄►	Pour basculer entre la fréquence active (la plus à gauche) et la fréquence de veille (la plus à droite), appuyez et relâchez la touche FLIP/FLOP. La commutation entre les fréquences COM est désactivée lors de la transmission.
C/N	Pour sélectionner le mode radio COM ou NAV (VLOC), appuyez sur la touche **C/N**.
OBS	Pour voir le réglage OBS en cours et le CDI graphique, appuyez sur la touche **OBS**. La page OBS sera désactivée si l'unité est installée avec un convertisseur externe.
T/F	Pour basculer entre le relèvement TO ou le radial FROM du VOR actif, appuyez sur la touche **T/F**. La page T/F affiche également les informations Distance/Vitesse/Temps. La touche T/F ne fonctionne pas pour les fréquences Localizer.
CLR	Pour effacer des informations, annuler des entrées et réinitialiser les minuteries, appuyez sur la touche **CLR.**
ENT	Pour enregistrer les valeurs sélectionnées, pour confirmer une demande ou pour enregistrer la fréquence de veille, appuyez sur la touche **ENT**.
FUNC	La touche **FUNC** (Fonction) permet d'accéder aux catégories de fonctions pour la radio COM, la configuration ICS, la configuration système et la minuterie. Appuyez une fois sur la touche **FUNC** pour afficher le mode Fonction. Appuyez une deuxième fois sur la touche **FUNC** pour quitter le mode Fonction.
MON	La touche **MON** (Moniteur) active la fonction « monitoring ». La fréquence de veille peut être surveillée tout en écoutant la fréquence active.

GNC255 (suite 2)

NOTE

Reportez-vous au guide du pilote du GARMIN GNC 255A/255B pour une description détaillée du produit, de son fonctionnement et de ses fonctions. Le fonctionnement de base du GNC est décrit dans les pages suivantes

1. COM RADIO

1.1 SELECTIONNER UNE FREQUENCE

Les nouvelles fréquences sont d'abord sélectionnées comme fréquence d'attente, puis basculent du côté actif à l'aide de la touche **FLIP/FLOP**. Tout en visualisant l'affichage de la fréquence d'attente, utilisez les boutons extérieur et intérieur sur le côté droit du GNC pour sélectionner la fréquence souhaitée.



L'astérisque indique que plusieurs entités existent pour la fréquence sélectionnée

Indicatif OACI de la station sélectionnée et son activité associée

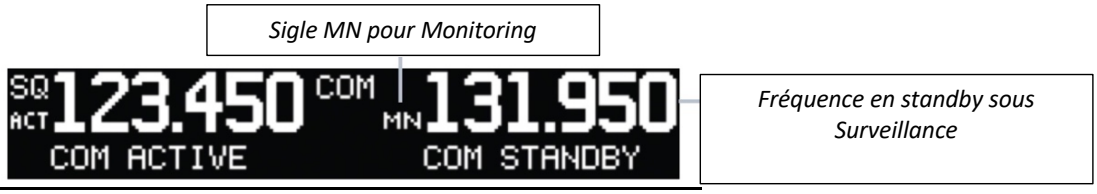
1- Appuyez sur **C/N**, si nécessaire, pour accéder à la fonction radio COM. L'annonciateur COM sur la ligne supérieure de l'écran indiquera
2- Tourner le bouton extérieur pour modifier les valeurs par incrémentation d'un MHz. La plage de sélection des MHz est comprise entre 118 et 136 par incrément d'un MHz.
3- Tourner le bouton intérieur pour modifier les valeurs de 25 kHz ou 8,33 kHz. La plage de sélection des kHz est comprise entre 000 et 975 kHz par pas de 25 kHz ou entre 000 et 990 kHz par pas de 8,33 kHz.
4- Tournez les boutons extérieur et intérieur dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer les valeurs de fréquence. La sélection de la fréquence de veille n'est pas inhibée pendant l'émission.
5- Lorsque l'appareil est connecté à une source de position, l'identifiant de la station la plus proche s'affiche pour la fréquence sélectionnée avec l'entité correspondante. Les fréquences avec des entités multiples auront un astérisque à côté de l'identifiant.
6- Appuyer et relâcher la touche FLIP/FLOP pour passer de la fréquence de veille à la fréquence active.

NOTE

Un appui LONG sur le bouton **FLIP/FLOP** (ou sur le bouton COM du manche) change la fréquence en fréquence d'urgence **121.500** et verrouille la fréquence. Pour déverrouiller, APPUI LONG à nouveau.

GNC255 (suite 3)

1.2 SURVEILLANCE DE LA FREQUENCE STANDBY



La fonction de surveillance de fréquence vous permet de surveiller l'activité de la fréquence en standby tout en écoutant la fréquence active.

Appuyez sur la touche **MON** dans la fonction COM pour écouter la fréquence d'attente. Un petit "MN" remplace le "STB" à gauche de la fréquence d'attente.

Lorsque la fréquence active reçoit un signal, l'appareil passe automatiquement à la fréquence active. La qualité de la fréquence active n'est pas affectée. La fonction de surveillance des fréquences est désactivée en appuyant à nouveau sur la touche MON. La surveillance n'est pas annulée par le passage au mode NAV.

1.3 MISE EN MEMOIRE DE FREQUENCES

La fréquence en « standby » peut être sauvegardée dans la base de données des fréquences utilisateur COM à partir de l'écran COM ou de la fonction utilisateur COM. La base de données des fréquences utilisateur COM peut contenir jusqu'à quinze fréquences.



Sélection du nom de la fréquence de l'utilisateur COM

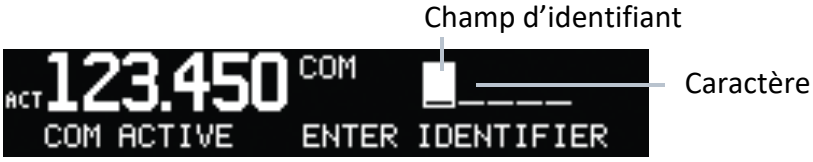
1- Appuyez sur **ENT.**
2- Tournez le bouton intérieur pour sélectionner les caractères.
3- Tournez le bouton extérieur pour déplacer le curseur.
4- Après avoir sélectionné les caractères, appuyez sur **ENT**.
5- Tournez le bouton extérieur pour sélectionner l'indicatif.
7- Tournez le bouton intérieur pour sélectionner le type d'entité dans la liste.
8- Appuyez sur **ENT** pour enregistrer la valeur affichée.
Appuyez sur **CLR** pour annuler les modifications.



GNC255 (suite 4)

1.4 RECHERCHE DANS LA BASE DE DONNEES COM

1. Appuyez sur le bouton intérieur de l'écran COM pour activer la fonction de recherche de base de données.



2. Tournez le bouton intérieur pour sélectionner des caractères et tournez le bouton extérieur pour déplacer le curseur.



3. Après avoir sélectionné les caractères, appuyez sur **ENT**.

4. Tournez le bouton intérieur pour faire défiler la liste des types de fréquence. Les types de waypoints avec un signe "+" auront plus de fréquences pour le même type. Après la sélection, le waypoint et le type sélectionnés seront stockés pendant 30 minutes.



5. Appuyez sur **ENT** pour copier la fréquence dans l'emplacement de la fréquence de veille.

6. L'identifiant de la station la plus proche s'affichera pour la fréquence sélectionnée si la GNC est connctée à une source de position GPS

7. Appuyez et relâchez la touche **FLIP/FLOP** pour permuter les fréquences actives et de veille.

1.5 AFFICHAGE DE LA FREQUENCE D'URGENCE

Maintenez enfoncée la touche FLIP/FLOP ou la touche COM Remote Transfer (COM RMT XFR) pendant environ deux secondes. Le canal d'urgence sera inséré dans la position de fréquence active et la fréquence active précédente deviendra la fréquence de veille.



GNC255 (suite 5)

2. NAV RADIO

2.1 SELECTION D'UNE FREQUENCE NAV

La sélection des fréquences NAV est la même que pour les fréquences COM.

1. Appuyez sur la touche **C/N** pour accéder à la fonction radio NAV. L'annonciateur NAV sur la ligne supérieure de l'écran s'affichera.

2. Tournez le bouton extérieur pour modifier les valeurs de MHz. La plage de sélection MHz est comprise entre 118 et 136 par pas d'un MHz.

3. Tournez le bouton intérieur pour modifier les valeurs de kHz.
.



Identifiant et type pour la fréquence sélectionnée

L'IDENTIFIANT EST DÉTERMINÉ À PARTIR DE LA BASE DE DONNÉES ET N'EST PAS L'IDENTIFIANT NAV DÉCODÉ.

4. Appuyez et relâchez la touche **FLIP/FLOP** pour basculer la fréquence de veille sur la fréquence active. -

2.2 MISE EN MEMOIRE D'UNE FREQUENCE NAV

La fréquence standby peut être enregistrée dans la base de données des fréquences utilisateur NAV (NAV user) à partir des fonctions **NAV** ou **NAV user**. La base de données « NAV User Frequency » peut contenir jusqu'à quinze fréquences.

1. Appuyez **sur ENT.**

2. Tournez le bouton intérieur pour sélectionner les caractères.

3. Tournez le bouton extérieur pour déplacer le curseur.



Sélection du nom de la fréquence NAV user

GNC255 (suite 6)

4. Après avoir sélectionné les caractères, appuyez sur **ENT.**

5. Tournez le bouton extérieur pour sélectionner le type de waypoint.

6. Tournez le bouton intérieur pour sélectionner le type dans la liste.



VOR, DME, LOC, ILS

Sélection du type de fréquence NAV user

7. Appuyez sur **ENT** pour enregistrer les valeurs affichées.
   Appuyez sur **CLR** pour annuler les modifications.

2.3 ECOUTE DU CANAL AUDIO NAV

L'identification NAV est activée en appuyant sur le bouton **NAV Volume** lorsque l'affichage NAV est actif. Lorsque NAV ident est activé, l'annonce ID apparaîtra à gauche de la fréquence NAV active.



Le volume audio NAV est réglé à l'aide du bouton **NAV Volume**. Tournez le bouton **NAV Volume** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le diminuer.

2.4 MODE OBS

Il existe quatre configurations CDI différentes, qui permettent à l'installateur de configurer le GNC 255 au type d'indicateur CDI qui est connecté. La configuration CDI définie par l'installateur déterminera le fonctionnement du mode OBS.

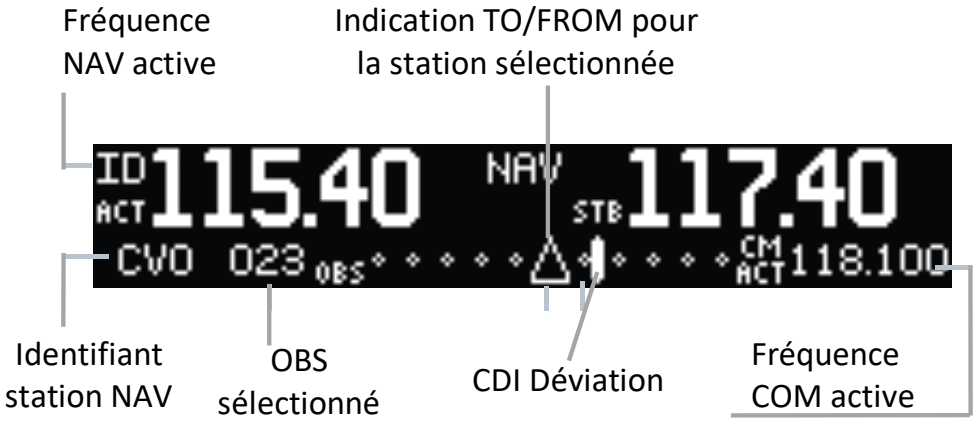
Si le système est configuré avec un CDI/HSI externe analogique ou numérique, la radiale OBS de l'affichage à distance sera décodée et affichée sur l'écran du GNC 255.

Appuyez sur la touche **OBS** pour voir le réglage OBS actuel et le CDI graphique.

NOTE : L'Identifiant est l'identifiant NAV décodé à partir du code Morse diffusé par la station.

Si le système est configuré avec un indicateur externe composite, le mode OBS ne sera pas disponible. S'il n'y a pas de CDI/HSI externe fournissant le contrôle OBS, les boutons extérieurs et intérieurs peuvent être utilisés pour modifier la valeur OBS affichée.

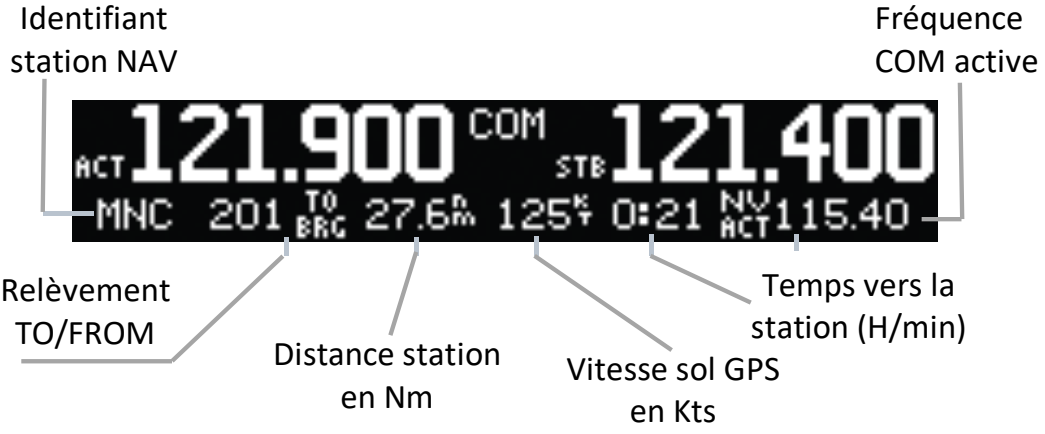
Le CDI graphique du GNC 255 est représenté par un graphique de cinq points à droite ou à gauche de l'icône du triangle. Chaque point indique une déviation de deux degrés avec une déviation complète de dix degrés de chaque côté. Volez vers le bar pour être sur le parcours.



AFFICHAGE CDI

2.5 AFFICHAGE DISTANCE/VITESSE/TEMPS (DST)

Lorsque le GNC 255 a reçu des données d'un récepteur GPS ou d'un capteur DME via le port série, les données DST seront disponibles. Si le GNC 255 n'est pas connecté à un capteur externe, cet affichage ne sera pas disponible.
Si les données DST ne sont pas affichées, appuyez sur la touche **T/F** pour afficher les données DST dans la partie inférieure de l'écran.



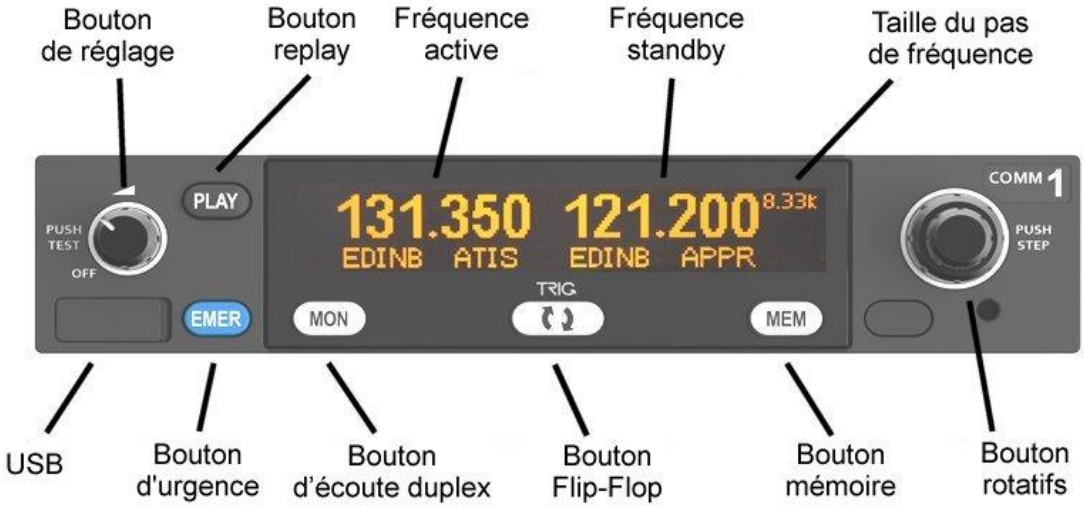
PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

COM VHF TRIG 96 (TY96)

Ce mode d'emploi couvre à la fois l'écart entre les canaux TY96 / TY97 (8.33 kHz et 25 kHz) Écran

PANNEAU DE CONTROLE

L'écran affiche les fréquences actives et standby (en attente) ainsi que toute une série d'icônes indiquant le mode de fonctionnement de la radio



- La fréquence active est sur la partie gauche et la standby sur la partie droite de l'écran.
- Les icônes :



- indique que la radio transmet



- L'icône indique que la fréquence reçoit un signal et que la communication audio sera transmise aux casques et haut-parleurs



- La fréquence standby sera uniquement reçue lorsque la fonction MONITOR (écoute duplex) sera activée.



- en haut à droite indique quel pas de fréquence est sélectionné

BOUTONS ROTATIFS



Bouton Gauche

- Permet de mettre en marche ou arrêter la radio
- De régler le volume audio (augmente vers la droite…)
- De régler le squelch après avoir activé la fonction par un appui sur le bouton (désactivation par 2 eme appui)



Bouton Droite

- Boutons rotatifs concentiques
- Bouton extérieur règle la tranche Mhz de la fréquence STBY
- Bouton intérieur règle la tranche Khz de la fréquence STBY
- Appui sur petit bouton pour changer le pas (25 ou 8,33 Khz)

BOUTON FLIP-FLOP



Le bouton flip-flop permet de basculer la fréquence standby à la position active et de mettre la fréquence active en position standby.

BOUTON MON



La fonction est activée ou desactivée par appui sur le bouton.(+2 apparaît près de la fréquence standby. Le canal principal est prioritaire. Toute émission sur le canal principal interrompt le canal secondaire. Pour aider à identifier le canal actif, RX apparaît à côté du canal actif et le canal secondaire sera légèrement plus silencieux que le primaire.

La fonction MON s'avère particulièrement utile dans un avion muni d'une seule radio, car vous pouvez, par exemple, copier l'ATIS, tout en maintenant une écoute permanente de la fréquence ATC.

BOUTON PLAY



Appuyer sur le bouton PLAY va automatiquement repasser la transmission précédente reçue de l'ATC.

Durant le playback l'icône PB sera affiché sur l'écran. Si nouvelle transmission, arrêt de la ré-écoute.

BOUTON EMER



Donne un accès rapide à la fréquence d'urgence 121.5 MHz et assourdit également l'entrée audio musique mais aussi l'entrée audio auxiliaire et si le volume est réglé à un niveau bas, le niveau audio sera augmenté.

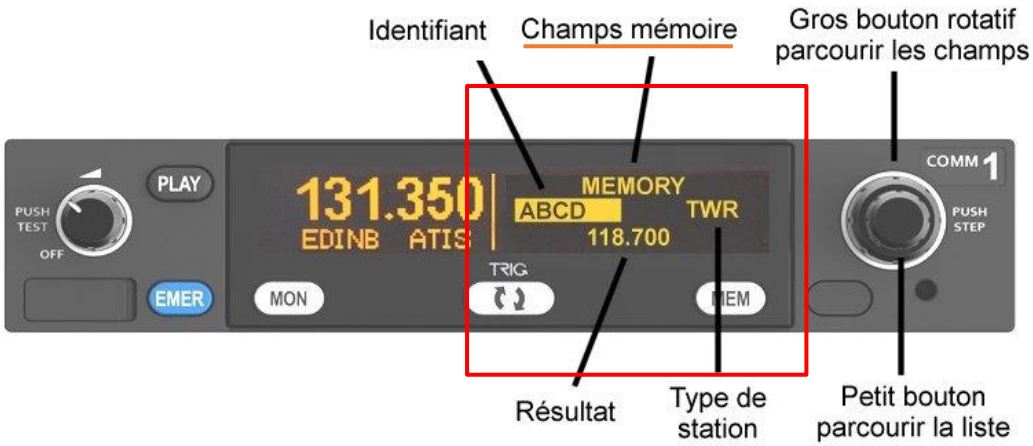
FONCTION INTERCOM

La radio TY96 intègre un intercom qui fonctionne par commande vocale et la communication audio est acheminée vers les deux casques

FONCTION MEM



Appuyez sur la touche MEM. La partie droite de l'écran sera remplacée par l'écran mémoire qui commence toujours sur la base de données.



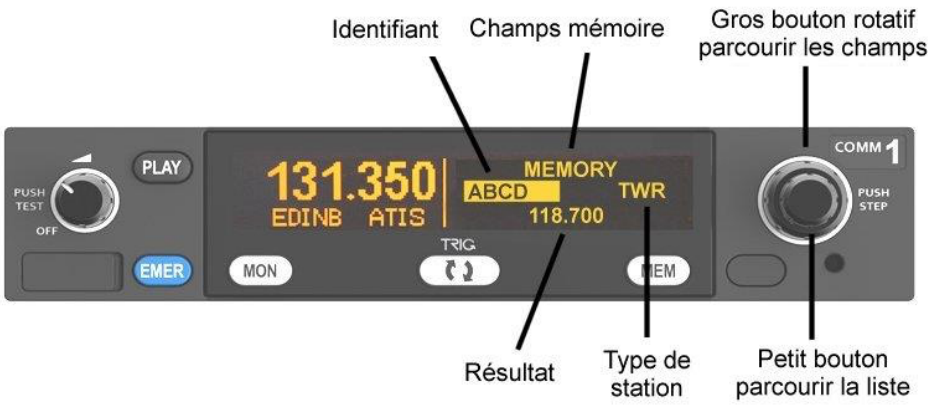
Le gros bouton rotatif déplace le curseur de sélection des champs (en surbrillance), tandis que le petit bouton sélectionne la valeur au niveau du curseur.

BASE DE FREQUENCES PREENREGISTEES

La radio peut contenir jusqu'à trois bases de données contenant des fréquences et des identifiants stations :

- Une est stockée dans la radio, elle aura été configurée péalablement et sera toujours disponible.

- La seconde est une liste des dix fréquences les plus récemment utilisées, elle sera remplie automatiquement lorsque vous utilisez la radio.
- *La troisième est disponible uniquement si votre radio a été connectée à un récepteur GPS compatible, ce qui n'est pas le cas du F-GLDP.*



- IDENTIFIANT :

- Aérodromes ou identifiants stations apparaissent par ordre alphabétique.
- Faîtes défiler les identifiants jusqu'à ce que vous trouviez celui que vous voulez.
- Déplacez le curseur, en utilisant le gros bouton rotatif, pour sélectionner le champ « type de station », par exemple GND, TWR ou APPR.

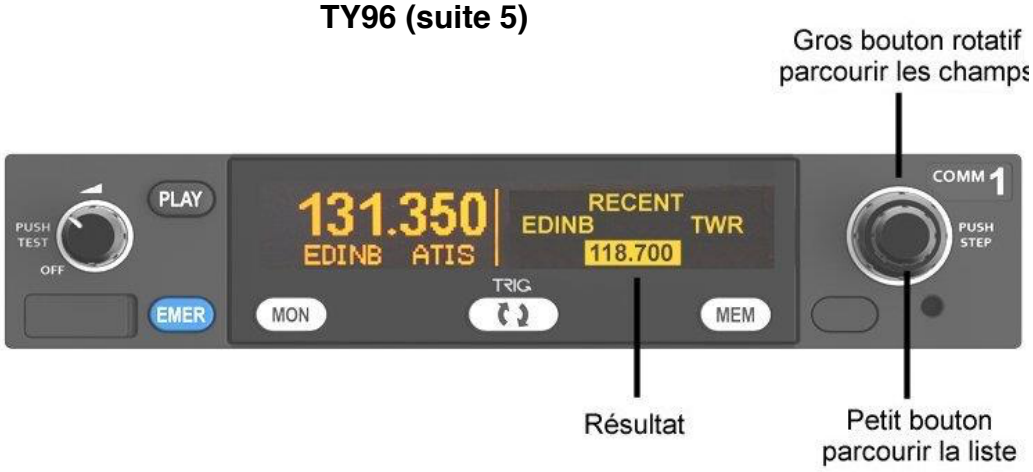
Appuyer sur la touche MEM à tout moment met la fréquence préenregistrée sélectionné en tant que fréquence standby et retourne à l'écran de fonctionnement normal. Appuyer sur le bouton Flip-Flop met la fréquence préenregistrée sélectionné en tant que fréquence active et retourne à l'écran de fonctionnement normal.

FREQUENCES RECENTES

.A partir de l'écran mémoire initial,

- déplacer le curseur à l'aide du gros bouton rotatif pour sélectionner le champ mémoire MEMORY,
- et tourner le petit bouton pour sélectionner la base de données RECENT.
- Sélectionner le champ fréquence et vous pouvez faire défiler les dix fréquences les plus récemment utilisées

TY96 (suite 5)



SAISIE DE NOUVELLES FREQUENCES

Vous pouvez ajouter des identifiants stations et des fréquences dans la mémoire interne, qui stocke jusqu'à 250 entrées.

Pour modifier la base de données :

- passer en mode mémoire en appuyant sur la touche MEM,
- puis appuyez et maintenez le bouton MEM pendant 5 secondes.
- L'écran va changer pour mettre en évidence le champ supérieur qui offrira le choix EDIT (modifier), DELETE (supprimer), ADD NEW (ajouter de nouvelles entrées) et CANCEL (annuler).

Pour ajouter une nouvelle saisie, :

- sélectionnez ADD NEW,
- puis appuyez sur MEM à nouveau.
- Utilisez le gros bouton pour déplacer le curseur en surbrillance
- et utiliser le petit bouton pour sélectionner les caractères, nombres ou type de stations.
- Appuyez sur le bouton MEM à nouveau pour mémoriser la nouvelle saisie,
- et retournez au mode mémoire normal.

MODE DE CONFIGURATION et MESSAGES D'ALERTE

CONFIGURATION

- Appui de du bouton MON pendant 5 secondes
- Sélection des options du menu à l'aide du bouton extérieur rotatif
- Sélection de la valeur de paramètre à l'aide du bouton intérieur rotatif

Réglages :

- Intercom Volume
- Intercom Squelch
- Music muting

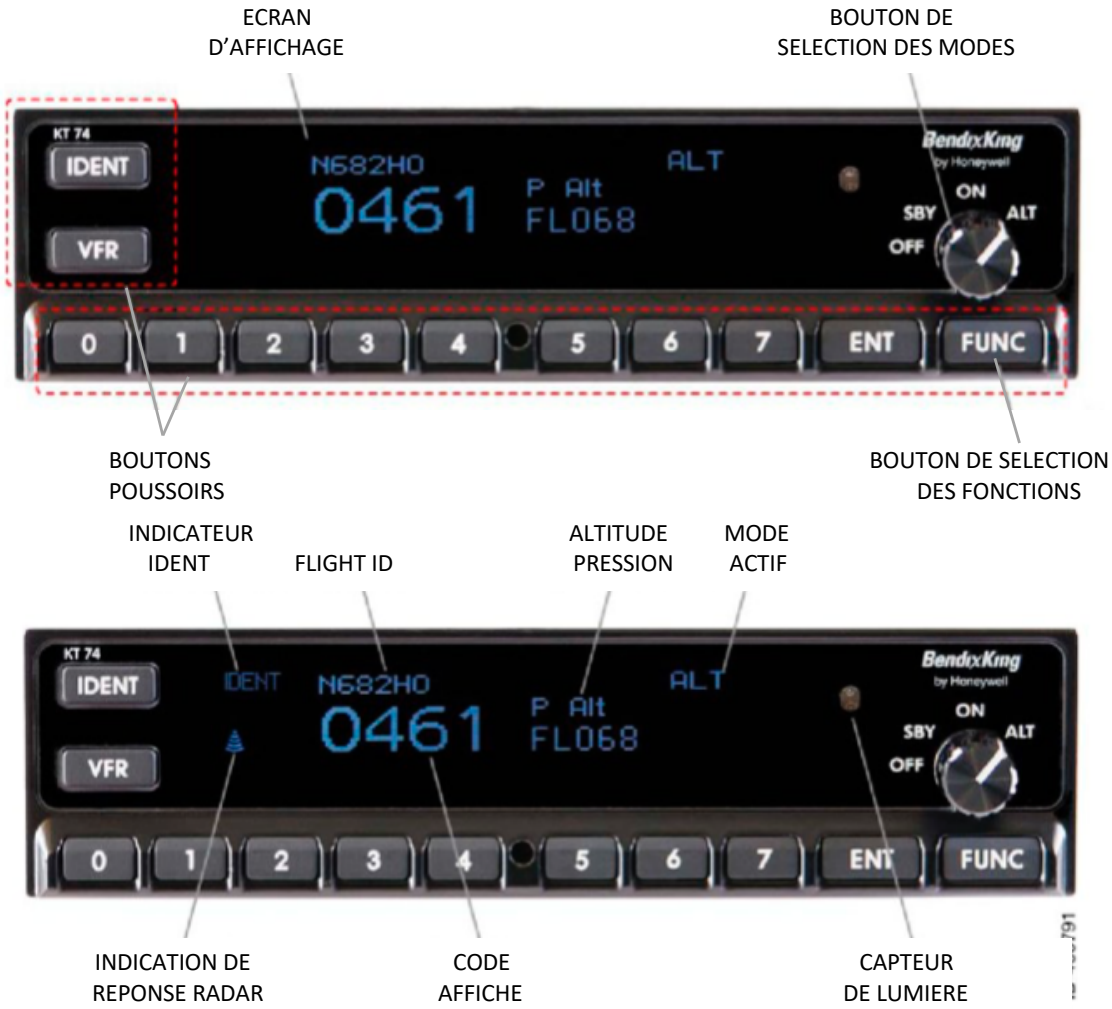
MESSAGES D'AVERTISSEMENT :

L'écran indique **WARNING** avec un message identifiant le problème. Un appui sur FLIP/FLOP efface le message

Radio hot	La radio surchauffe
Stuck Mic	Le bouton PTT est resté bloqué pendant plus de 35 s et l'émetteur est arrêté.
Low voltage	La tension d'alimentation est inférieure à 10Volt.
Ant fault	Problème d'antenne. La radio tente, malgré tout d'émettre
Transmit Fault	Problème avec l'émetteur/la radio renonce à émettre. La réception reste est bonne

L'écran indique **FAULT** avec un message identifiant le problème mais celui restera visible car le défaut interne à la radio est beaucoup plus grave

NOTICE D'UTILISATION	Transpondeur - KT74



L'écran affiche les indications suivantes :

- **Mode Actif** : L'indicateur de mode actif indique le mode actuellement réglé sur le bouton de sélection des modes. Voir ***« BOUTON DE SELECTION DES MODES »***

- **Altitude pression** : l'altitude pression rapportée est affichée sous forme de niveau de vol (FL), qui est l'altitude pression en centaines de pieds. Lorsque des conditions atmosphériques non standard s'appliquent, cela peut ne pas correspondre à l'altitude indiquée par l'altimètre, mais sera correctement affiché par le radar du contrôle de la circulation aérienne (ATC).

- **Code affiché (Squawk**): le code Squawk actuel sélectionné par les touches numériques. Voir l'entrée du code squak dans ***« BOUTONS POUSSOIRS »***

- **Flight ID** : L'indicatif d'appel de l'avion inscrit sur votre plan de vol. Voir l'entrée d'ID de vol dans la section 1.6.

- **Indicateur d'identification** : L'indicateur d'identification indique quand le mode d'identification est actif. Voir ***« BOUTONS POUSSOIRS »***

KT74 (suite 2)

- **Indicateur de réponse radar** : L'indicateur de réponse est actif lorsque le transpondeur répond aux interrogations.

- **Pointeur de déviation** : lorsque la surveillance de l'altitude est utilisée, un petit pointeur de déviation apparaît à côté de l'affichage de l'altitude sur le transpondeur. Voir le moniteur d'altitude dans la section 1.6

- **Message d'avertissement (WARNING)** : voir section 1.7

- **Annonce de défaut (FAULT)** : voir section 1.8

CAPTEUR DE LUMIÈRE

l'absence d'une connexion avec un bus d'éclairage instruments, le KT74 contrôlera automatiquement l'éclairage du panneau avant en fonction du capteur de lumière ambiante. Le point de luminosité de l'éclairage du rétroéclairage LCD peut être réglé en utilisant le mode de configuration comme décrit dans la section 1.9

BOUTON DE SELECTION DES MODES

Le bouton de sélection des modes, à droite de l'écran, contrôle l'alimentation du transpondeur et le mode de fonctionnement. Les sélections de mode sont les suivantes :



- **OFF** L'alimentation est coupée du transpondeur

- **SBY** Le transpondeur est allumé, mais ne répondra à aucune interrogation

- **ON** Le transpondeur répondra à toutes les interrogations, mais le rapport d'altitude est supprimé.

- **ALT** Le transpondeur répondra à toutes les interrogations.

KT74 (suite 3)

Lorsqu'il est en vol, le transpondeur doit toujours être réglé sur ALT, sauf indication contraire de l'ATC. Certaines installations d'aéronefs (contacteur de train d'atterrissage, vario ou GPS) permettent une détermination de l'état AIRGROUND ou AIR qui sera déterminera automatiquement l'affichage du mode de rapport de surface à l'atterrissage ou au roulage. Au sol, l'indicateur de mode indiquera **GND**.

BOUTONS POUSSOIRS



- **IDENT** Appuyez sur le bouton d'identification lorsque l'ATC vous demande d'«identifier» ou de «squawk ident». Cela active l'impulsion SPI dans les réponses du transpondeur pendant 18 secondes. L'identifiant s'affiche à l'écran.

- **VFR** Appuyez sur le bouton VFR pour régler le transpondeur sur le code VFR programmé. Une nouvelle pression sur le bouton restaure le code du « squawk » précédent. Appuyer sur le bouton VFR en mode d'édition de l'identifiant de vol modifie l'identifiant de vol configuré lors de la configuration du transpondeur.

- **FUNC** Appuyez sur le bouton FUNC pour accéder l'horloge de vol, au chronomètre, à la saisie de l'ID de vol, au moniteur ADS-B (selon l'installation) et à la fonction de moniteur d'altitude.

- **ENT** Le bouton ENT confirme la sélection ou les options présentées

- **Boutons poussoirs 0-7** Les touches numériques sont utilisées pour changer le code squawk et dans le cadre des sélections d'entrée de données

KT74 (suite 4)

ENTREE DU CODE « SQUAWK »

Appuyez sur les boutons numériques (0 à 7) pour changer le code « squawk ». Un nouveau code est défini quand le quatrième digit est entré. Si le code n'est pas complété dans les 7 secondes, le changement est ignoré et le précédent code est restauré.

Codes standard utilisés :

- 1200 Code VFR aux USA
- 7000 Code VFR en Europe
- 7500 Code détournement (HIJACK)
- 7600 Code de la perte de communications
- 7700 Code de détresse (EMERGENCY)

FONCTIONS (Functions)

PWR ON (Squawk) →Flight Time →Timer →ADS POS →Edit Flight ID → Alt Monitor → Squawk

L'Horloge (Flight Timer)

Presser **une fois** le bouton **FUNC** pour visualiser l'horloge. Le chronomètre de vol enregistre le temps pendant lequel le transpondeur a été allumé et fonctionne en mode vol.

Chronomètre

- Appuyez **deux fois** sur le bouton **FUNC** pour afficher le chronomètre. Le chronomètre peut être utilisé comme une minuterie.
- Appuyez sur **ENT** pour réinitialiser et démarrer le chronomètre.
- Appuyez à nouveau sur **ENT** pour **arrêter** le chronomètre.

Saisie de l'ID du vol

- Appuyez **trois fois** sur le bouton **FUNC** pour afficher l'écran de la saisie de l'ID du vol.
- Modifiez ensuite l'ID du vol à l'aide des touches numériques. La partie inférieure de l'écran affiche les caractères alphanumériques sélectionnés **en appuyant plusieurs fois** sur les touches numériques.
- Lorsque le caractère correct s'affiche dans la section Flight ID de l'écran, appuyez sur le bouton **ENT** pour accepter et passer au chiffre suivant. L'ID de vol se termine par un caractère "espace" situé sur le bouton 7. Lorsque ENT est appuyé sur l'espace de fin,

KT74 (suite 5)

le nouveau Flight ID remplacera la valeur précédente. Si un bouton n'est pas appuyé pendant 7 secondes, les modifications sont ignorées et le code précédent est restauré.

Moniteur d'altitude

- Appuyez **quatre fois** sur le bouton **FUNC** pour afficher l'écran d'activation du moniteur d'altitude. Le moniteur d'altitude active un annonciateur audio ou un voyant annonciateur (selon l'installation) lorsque l'altitude pression de l'avion diffère de l'altitude sélectionnée de plus de 200 pieds.
- Appuyez sur **ENT** pour basculer le moniteur d'altitude à l'altitude actuelle. Lorsque la surveillance de l'altitude est utilisée, un petit pointeur d'écart apparaît à côté de l'affichage de l'altitude sur le transpondeur

MESSAGES D'AVERTISSEMENT

Si le transpondeur **détecte un problème**, l'écran indiquera **WARNING** et un bref énoncé du problème. Selon la nature du problème, votre transpondeur peut ne pas répondre aux interrogations. Notez le message à l'écran et transmettez cette information à votre organisme de maintenance avionique. Le message d'avertissement devrait disparaître une fois l'événement supprimé.
Appuyez sur **ENT** pour **effacer** le message à tout moment ; si le défaut est toujours présent le message peut réapparaître

ANNONCE DE DEFAUT

Si le transpondeur **détecte une panne interne**, l'écran indiquera **FAULT** et un bref exposé du problème. Aucune réponse ne sera apportée aux interrogations lorsqu'un défaut est détecté.
Certaines indications FAULT peuvent être récupérées en éteignant et en rallumant le transpondeur, bien que dans tous les cas un code FAULT implique qu'il y a un défaut avec le transpondeur ou l'installation. Notez le message FAULT en bas de l'écran et transmettez cette information à votre organisme de maintenance avionique

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

NOTICE D'UTILISATION DUAL G5

L'instrument de vol électronique G5 est installé comme :

- **indicateur d'affichage d'attitude (ADI**) et/ou
- **indicateur de situation horizontale (HSI).**

Le G5 contient des capteurs d'attitude/de données aérodynamiques intégrés qui fournissent l'affichage de l'attitude et l'affichage secondaire des informations sur les données aérodynamiques. Le G5 peut également être interfacé à un capteur externe pour fournir des informations de cap. En cas de perte de puissance de l'avion, la batterie du G5 soutient l'affichage de vol du G5 avec jusqu'à **4 heures d'autonomie**.



G5 Electronic Flight Instrument (ADI)

BOUTON ON/OFF. Une fois allumé, appuyez sur le bouton pour régler le rétroéclairage et afficher l'indicateur d'état de la batterie. (Eteindre :Appuyez et maintenez pendant 5 secondes).



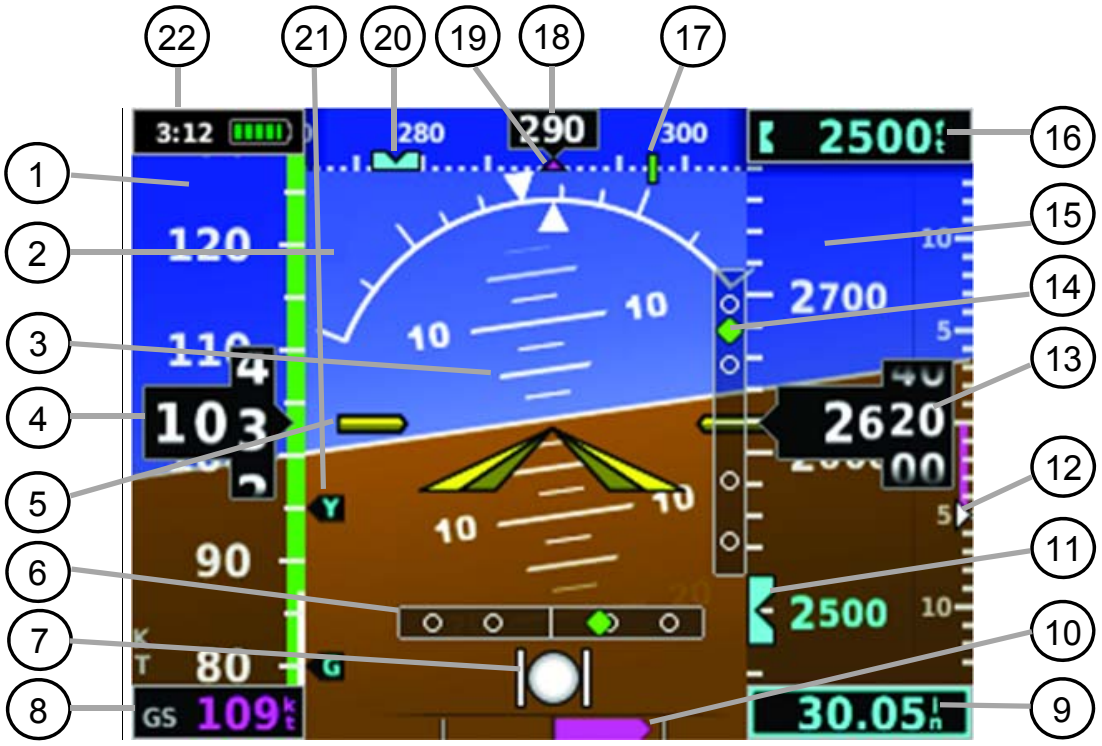
G5 Electronic Flight Instrument (HSI)

BOUTON ROTATIF et POUSSOIR : KNOB

PFD-DESCRIPTION

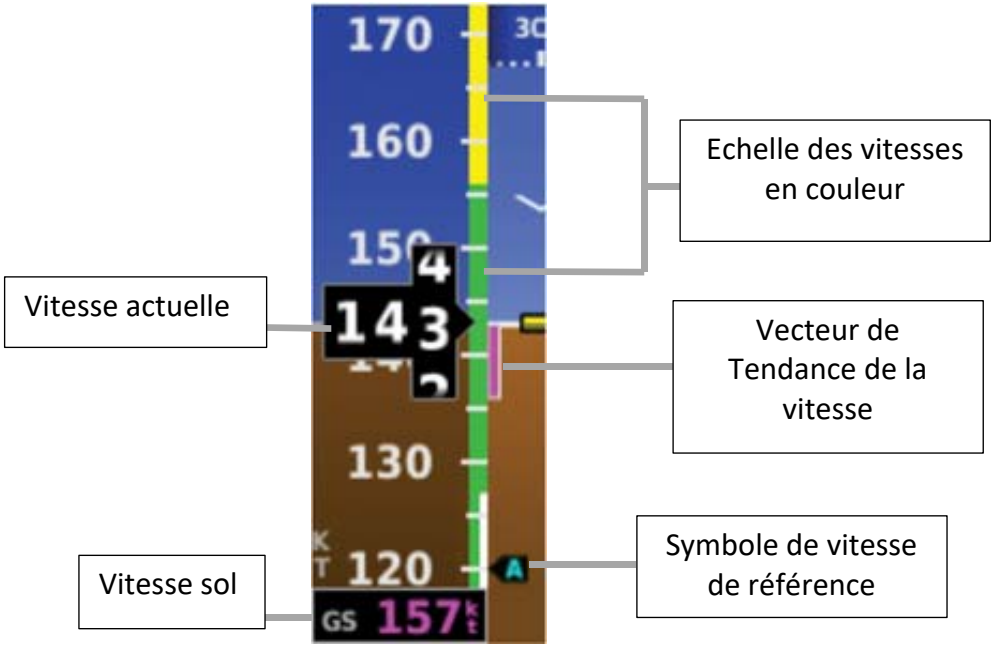
La page G5 PFD affiche un horizon, une vitesse anémométrique, une attitude, une altitude et une vitesse verticale, ainsi que des informations sur le cap et l'écart de cap s'il est combiné avec un HSI G5. Les instruments de vol suivants et les données de vol supplémentaires sont affichés sur la page PFD suivante:

DUAL G5 (suite 2)



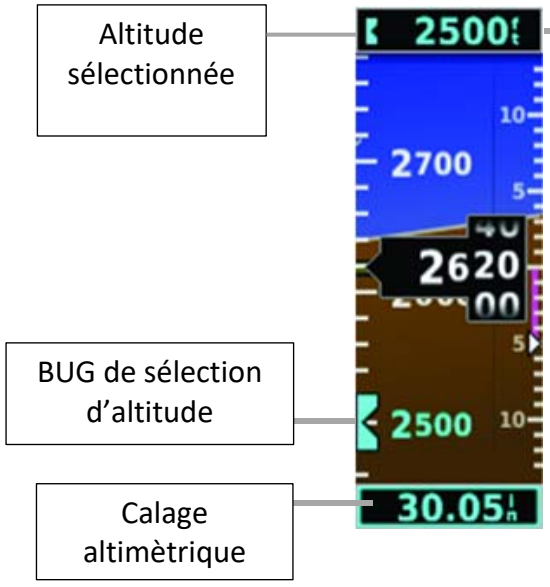
1	Indicateur de vitesse	12	Vitesse verticale (VS)
2	Indicateur de vitesse	13	Altitude actuelle
3	Echelle d'assiette	14	VDI (Indicateur de déviation verticale)
4	Vitesse actuelle	15	Altimètre
5	Symbole de l'aéronef	16	Altitude sélectionnée
6	CDI (Course Deviation Indicator)	17	Symbole du « course »
7	Bille (Indicateur de disymétrie)	18	Cap actuel ou route sol
8	Vitesse sol (GS)	19	Route sol (Ground Track)
9	Calage Altimètrique	20	BUG Cap sélectionné/route sol
10	Indicateur de taux de virage	21	Symbole de vitesse de référence
11	Index de la sélection d'altitude	22	Indicateur de l'état de la batterie

L'INDICATION DE VITESSE



Une bande de plage de vitesse à code couleur (rouge, blanc, vert, jaune et rouge/blanc "barber pole") est située sur la bande mobile.
Les couleurs indiquent la plage de fonctionnement des volets, la plage de fonctionnement normal, la plage de prudence et la vitesse à ne jamais dépasser (VNE). Une plage rouge est également présente pour la sensibilisation à basse vitesse.
Le vecteur de tendance de la vitesse anémométrique est une ligne verticale magenta, s'étendant vers le haut ou vers le bas sur l'échelle de vitesse anémométrique, affichée à droite de la bande de plage de vitesse codée par couleur

ALTIMETRE



Réglage de l'altitude sélectionnée :

1. Appuyez sur le bouton pour afficher le menu.
2. Sélectionnez l'altitude et utilisez le bouton pour modifier l'altitude sélectionné

Pour synchroniser l'altitude actuelle

Menu ALT →appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour synchroniser l'altitude sélectionnée avec l'altitude actuelle.

ALERTE ALTITUDE



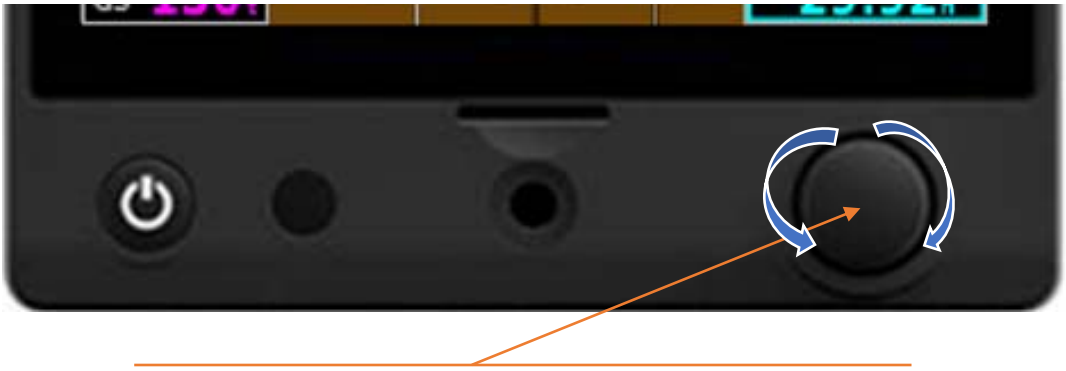
A l'APPROCHE de l' ALT Cible :

1- 1000 ft avant l'altitude cible, l'indication supérieure **clignote pendant 5 secondes**.
2- 200 ft avant l'altitude cible, l'indication supérieure re- **clignote pendant 5 secondes**

ALERTE DEVIATION

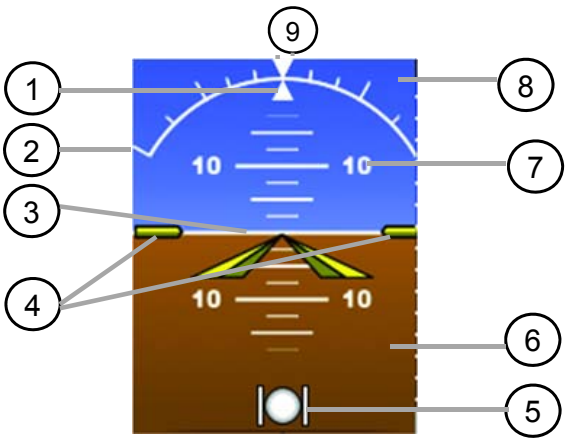
- Après avoir atteint l'altitude cible, si l'avion s'écarte de ±200 ft, ***l'indication clignote en jaune sur fond noir***

REGLAGE ALTIMETRIQUE



Tourner pour ajuster le réglage barométrique.

INDICATEUR D'ATTITUDE

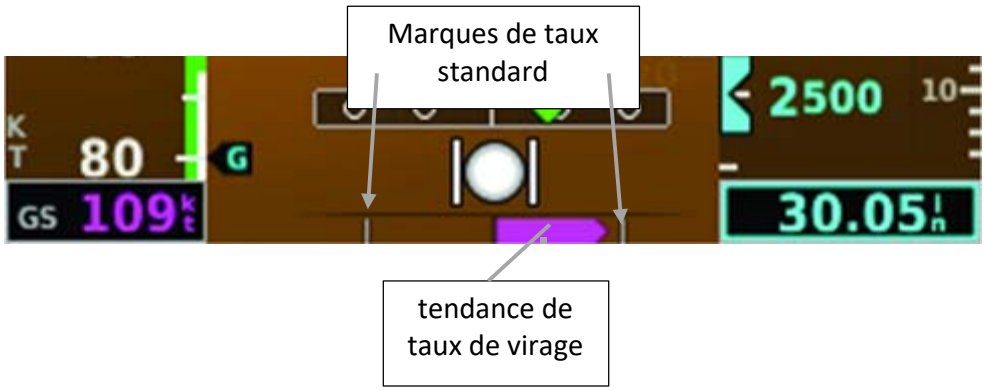


1. Indicateur roulis
2. Echelle de roulis
3. Ligne d'horizon
4. Symbole de l'aéronef
5. Bille (indicateur de symétrie)
6. Représentation de la terre
7. Echelle des « assiettes »
8. Représentation du ciel
9. Indicateur d'horizontalité

DUAL G5 (suite 5)

INDICATION du TAUX DE VIRAGE

L'indicateur de taux de virage est situé au bas de la page PFD.
Un vecteur de tendance de taux de virage magenta indique le taux de virage actuel.
Un virage au taux standard (3 degrés/sec) est indiqué sur l'indicateur par le vecteur de tendance s'arrêtant à la marque du taux de virage standard.

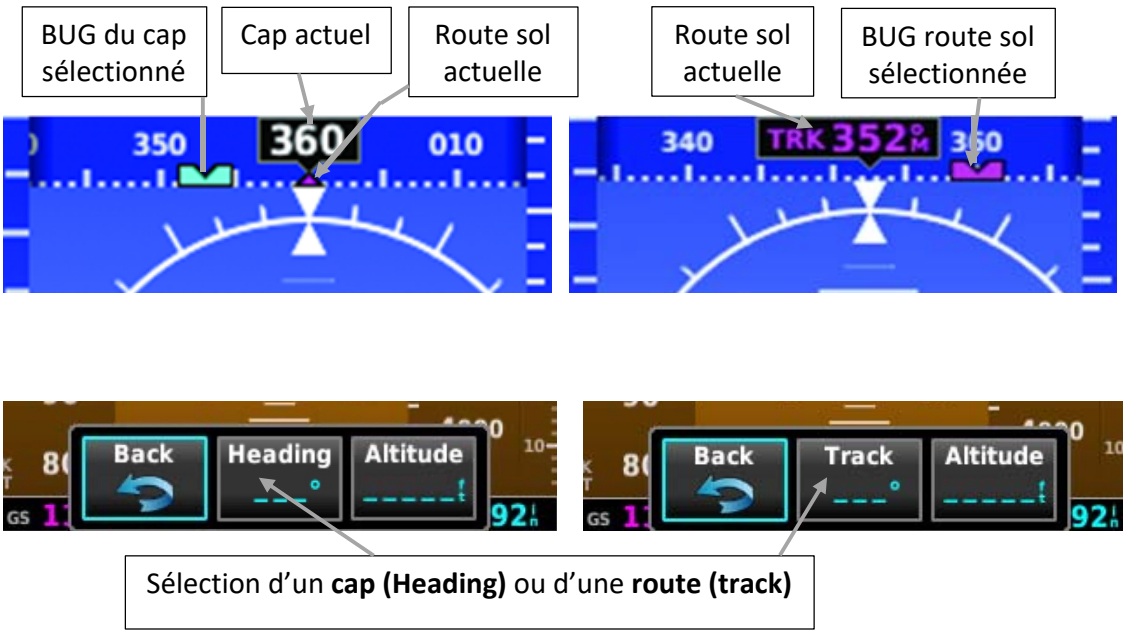


INDICATION DU CAP / ROUTE

Une bande de cap/route sol est affichée en haut de la page PFD et affiche des étiquettes numériques tous les 10°.

- Les graduations principales sont à des intervalles de 5° et les graduations mineures à des intervalles de 1°.
- Le cap est affiché si un G5 HSI est installé et que les données du magnétomètre sont disponibles ; sinon, la route s'affiche. La piste en cours est représentée par un triangle magenta.
- La bande de cap/sol affiche également le cap de navigation.

Pour un cap sélectionné, s'affiche un BUG bleu clair.
Pour une route sol, s'affiche un BUG magenta.



ANNONCES PANNE

DUAL G5 (suite 6)

Le G5 calcule l'attitude de l'avion en utilisant les informations de ses capteurs inertiels intégrés. (Le G5 peut utiliser également les données GPS et de vitesse pour fournir les informations d'attitude les plus précises). Le G5 devrait afficher une attitude valide dans la première minute de mise sous tension

En cas de panne, un grand « X » rouge s'affiche sur le ou les instruments ou les données en panne. Tous les instruments doivent être opérationnels dans la minute suivant la mise sous tension (certains peuvent rester non opérationnels pendant qu'ils s'initialisent).





Si les capteurs inertiels G5 échouent, "ATTITUDE FAIL" s'affiche en plus d'un drapeau X rouge. Aucune information d'assiette n'est affichée pendant que cette indication est affichée.



En cas d'attitude invalide, mais pas encore dans les limites de précision internes, "ALIGNING" s'affiche. Les informations d'attitude affichées sont toujours précises et utilisables tant que cette indication est affichée.



En cas d'attitude invalide, "ALIGNING KEEP WINGS LEVEL" s'affiche. Aucune information d'assiette n'est affichée pendant cet état.

Le G5 peut s'aligner à la fois pendant le roulage et pendant le vol en palier.

Le G5 peut afficher les informations de cap magnétique reçues du magnétomètre GMU 11. Si les données d'entrée de cap magnétique ne sont pas disponibles, le G5 affichera la trajectoire au sol dérivée du GPS et le champ de cap affichera un X rouge.



Heading Fail (ADI)



Heading Fail (HSI)

Si le cap magnétique et le GPS ne sont pas disponibles, le champ de cap affichera un X rouge et e compas sera supprimée du HSI.



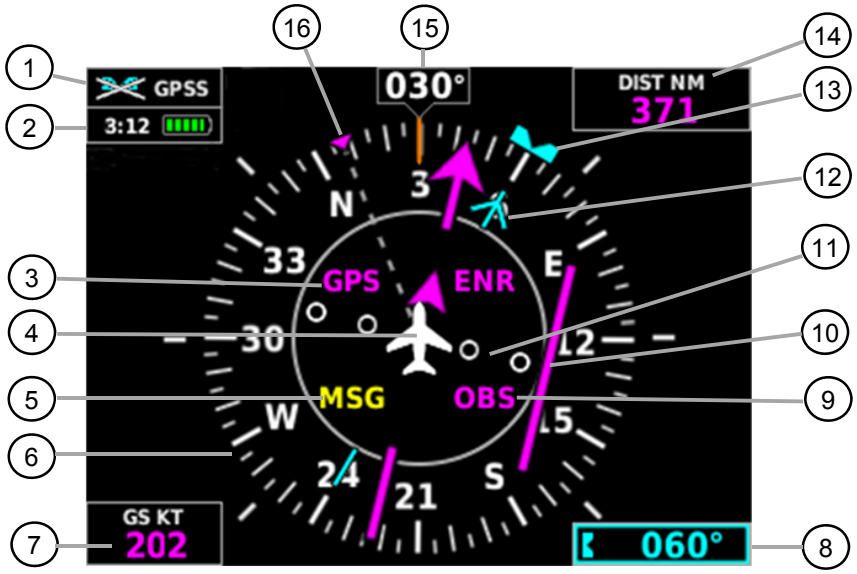
Heading/Track Fail (ADI)



Heading/Track Fail (HSI)

HSI - DESCRIPTION

La page G5 HSI affiche une rose des caps tournante (orientation vers le haut). Les graduations majeures sont à des intervalles de 10° et les graduations mineures à des intervalles de 5°. La trajectoire au sol actuelle est représentée sur le HSI par un triangle magenta et une ligne pointillée. Le HSI présente également des informations sur l'écart de cap, le relèvement et la source de navigation. Les éléments suivants sont affichés sur la page HSI :

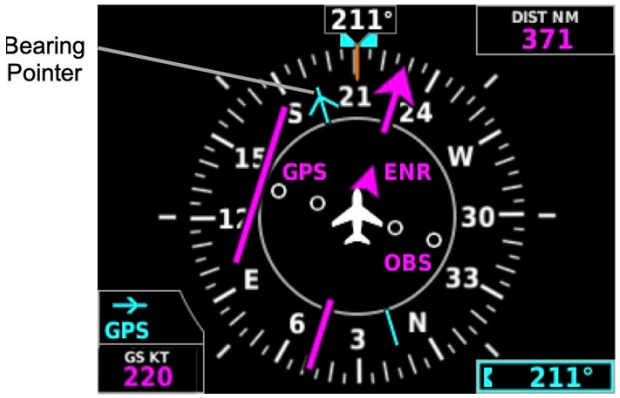


1. Indicateur GPS steering (A/P)
2. Etat de la batterie
3. Source de navigation
4. Symbole de l'aéronef
5. Messages
6. Rose des cap tournante
7. Vitesse sol (GS)
8. Cap sélectionn
9. OBS
10. Indicateur de déviation par rapport à la route (CDI)
11. Echelle de déviation
12. Bearing pointer
13. BUG du cap sélectionné
14. Distance vers le prochain point
15. Cap actuel
16. Route sol actuelle

(3) Nav Source Annunciations				(11) GPS CDI Scale Annunciations		
GPS/ GPS1/ GPS2	VLOC/ VLOC1/ VLOC2	VOR/ VOR1 VOR2	LOC/ LOC1/ LOC2	LP	LPV	LNAV
				LNAV/VNAV	LNAV+V	APR
				TERM	ENR	OCN
(5) Navigator Messages Annunciations						
LOI	Loss of GPS Integrity			MSG	Pending Nav Message	
DR	GPS Dead-Reckoning Mode			WPT	Waypoint Arrival	

BEARING POINTER

Un « Bearing pointer » peut être affiché sur le HSI pour les sources NAV (VOR et GPS) et est de couleur cyan. Le « bearing pointer » ne remplace jamais le CDI et est visuellement séparé du CDI par un anneau blanc (affiché lorsque le « bearing pointer» est sélectionné mais pas nécessairement visible en raison de l'indisponibilité des données).



GPS Source Bearing Pointer



VOR Source Bearing Pointer

Activer/désactiver le « bearing pointer » :

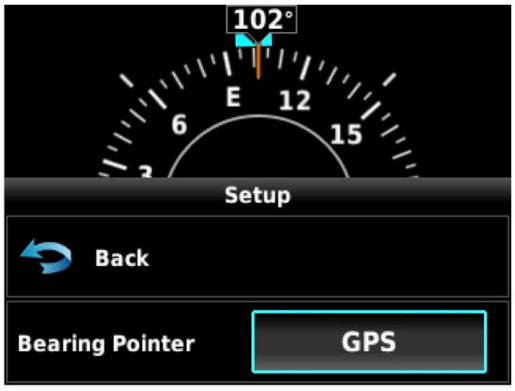
1) À partir de la page HSI, appuyez sur le bouton pour afficher le menu.

2) Tournez le bouton pour mettre en surbrillance **« Setup ».**

3) Appuyez sur le bouton et tournez pour mettre en surbrillance le champ **Bearing Pointer.**



Setup Menu



Bearing Pointer Field

4) Appuyez sur le bouton et tourner pour sélectionner la source du Bearing pointer

- Aucune source
- GPS
- VLOC



CAP/ROUTE SOL

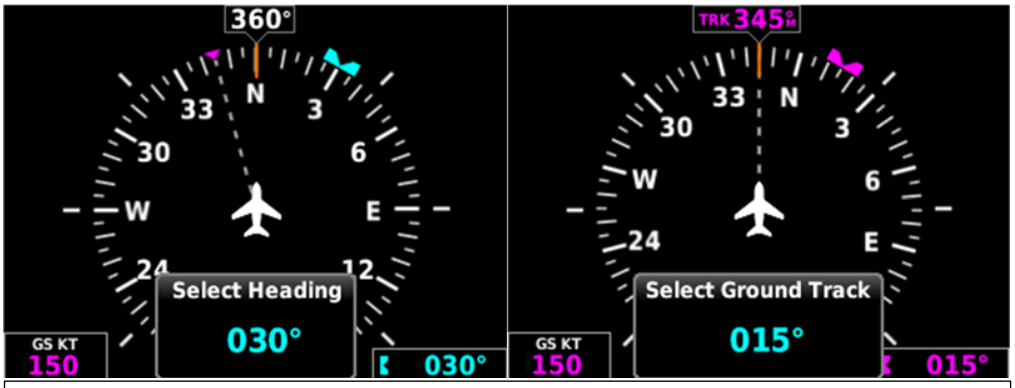
- Le cap sélectionné ou la route au sol s'affiche à droite du HSI.
- Le repère cyan (cap) ou magenta (trace au sol) sur la rose des vents correspond au cap sélectionné ou à la trace au sol. Le cap est affiché si les données du magnétomètre sont disponibles ; sinon, Ground Track s'affiche.

Réglage du cap ou de la route au sol sélectionné à partir de la page HSI :

- Tournez le bouton pour régler le cap sélectionné ou la trajectoire au sol.

Synchronisation avec le cap actuel ou la trajectoire au sol à partir de la page HSI :

- Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour synchroniser le cap actuel ou la trajectoire au sol.



CAP Sélectionné | **Route sol sélectionné**

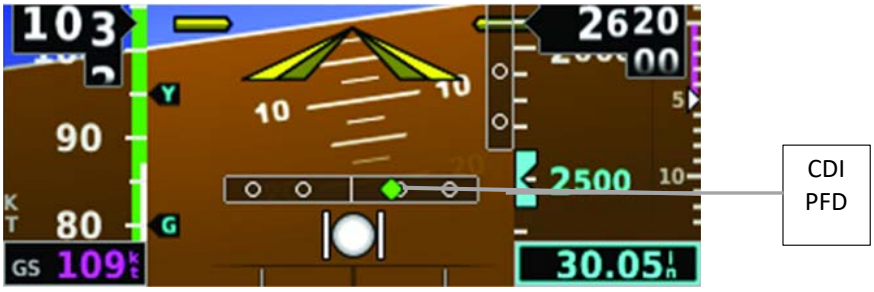
INDICATEUR DE DEVIATION DE ROUTE (CDI)

La page PFD affiche l'indicateur d'écart de route (CDI) au-dessus de l'indicateur de glissement/dérapage (bille).

- Le HSI contient un indicateur d'écart de cap (CDI) avec un « bearing pointer ». Celui-ci (GPS ou VLOC) pointe dans la direction du cap sélectionné.
- L'indicateur d'écart de route (CDI) se déplace vers la gauche ou vers la droite le long d'une échelle d'écart latéral pour afficher la position de l'avion par rapport à la route. Si les données d'écart de cap ne sont pas valides, le CDI ne s'affiche pas.

Le CDI est capable d'afficher deux sources de navigation : GPS ou NAV (VOR, localizer).

- La couleur indique la source de navigation actuelle : magenta (pour GPS) ou vert (pour VOR et LOC).
- Les limites pleine échelle du CDI sont définies par une distance dérivée du GPS lorsqu'il est couplé au GPS.
- Lorsqu'il est couplé à un VOR ou localizer (LOC), le CDI a les mêmes limites angulaires qu'un CDI mécanique.



Course Deviation Indicator (PFD Page)



Course Deviation Indicator (HSI Page)

DEVIATION VERTICALE

ILS Source/VNAV

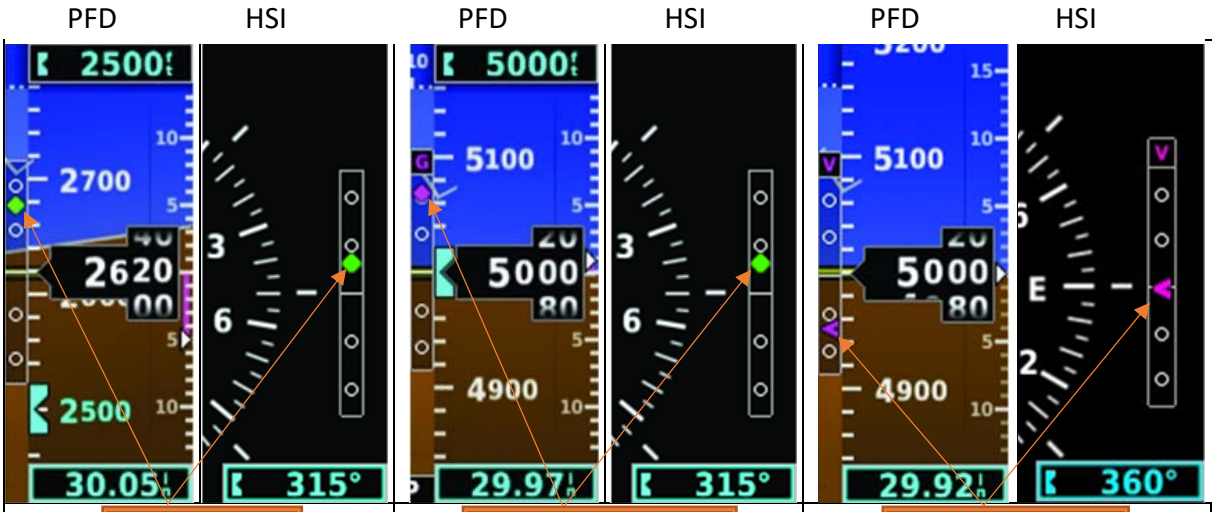
L'indicateur de déviation verticale (glideslope) (VDI) apparaît, à chaque fois qu'une fréquence ILS est sélectionnée dans le champ NAV actif d'un navigateur externe :

- à gauche de l'altimètre (page PFD) et
- à droite de la rose des vents (page HSI).

Un **diamant vert** agit comme le VDI, comme une aiguille de descente sur un indicateur conventionnel. Si une fréquence d'alignement de piste est réglée et qu'il n'y a pas de signal d'alignement de descente, "NO GS" est annoncé.

Avec une source GPS WAAS, l'information de plan de descente est similaire à celle d'un ILS et apparaît sur le G5 sous la forme d'un **losange magenta**. Si le type d'approche rétrograde au-delà du repère d'approche finale (FAF), "NO GP" est annoncé..

Différentes présentations des déviations verticales en fonction de la source



Diamant vert	Losange magenta	Flèche magenta
Présentation NAV (ILS)	Présentation « Glidepath » source GPS	Présentation VNAV

AFFICHAGE D'UN RADIAL VOR ou LOC (COURSE)





1. Depuis le HSI, appuyer sur le bouton pour visualiser le menu :
2. Sélectionner COURSE et utiliser le bouton pour ajuster le radial

AFFICHAGE D'UN OBS





3. Depuis le HSI, appuyer sur le bouton pour visualiser le menu :
4. Sélectionner OBS et utiliser le bouton pour ajuster le radial

MESSAGES

Le tableau suivant montre les messages du système G5 qui peuvent apparaître au bas de l'écran. Ces messages restent tant que la condition persiste ou jusqu'à ce qu'ils soient effacés en appuyant sur le bouton.

MESSAGE	*SIGNIFICATION*
External Power Lost	*L'alimentation de l'avion a été supprimée du G5*
Critical battery fault! Powering off...	*La batterie présente une situation de panne critique et l'appareil est sur le point de s'éteindre pour éviter d'endommager la batterie.*
Battery fault	*La batterie est en panne - contactez votre distributeur si elle persiste.*
Battery charger fault	*Le chargeur de batterie est en panne - contactez votre distributeur si elle persiste.*
Low battery	*Le niveau de charge de la batterie est faible*
Hardware fault	*L'appareil présente une défaillance matérielle - contactez Garmin pour le service*
Power supply fault	*Défaut d'alimentation détecté - contactez votre distributeur pour le service si cela persiste*
Unit temperature limit exceeded	*L'appareil est trop chaud ou trop froid*
Network address conflict	*Un autre G5 avec la même adresse est détecté sur le réseau (le plus souvent une erreur de câblage sur l'une des unités)*
Communication error	*Erreur de communication générale (apparaît le plus souvent en conjonction avec le message Conflit d'adresse réseau)*
Factory calibration data invalid	*Données d'étalonnage de l'unité non valides - retourner à Garmin*
Magnetic field model database out of date	*La base de données interne du champ magnétique est obsolète - mise à jour logicielle requise*
Using external GPS data	*Les données GPS d'un autre réseau LRU sont utilisées. Le récepteur GPS interne de l'appareil est activé, mais incapable d'établir une position GPS*

« PORTABLE AVIATION RECEIVER » Garmin AERA 760

Système d'affichage multifonction et GPS

Les sections du manuel de vol pourraient affectées de la façon suivante.

0. GENERALITES

Section non affectée.

1. DESCRIPTION

L'AERA760 est un système multifonction d'affichage en couleur avec GPS intégré.

Note : Garmin met des cartes "base de donnée" à disposition des utilisateurs.

L'interrupteur « avionics master » installé distribue l'énergie électrique à la barre bus radio pour les fusibles ou disjoncteurs de L'AERA 760

2. LIMITATIONS

Le manuel d'utilisation GARMIN AERA760 (référence 190- 02674-11 B), doit être à bord.

LES PILOTES SONT AVISES QUE L'UTILISATION DE TELS SYSTEMES EST FAITE SOUS LEUR ENTIERE RESPONSABILITE.

En cas de constatation de la moindre perturbation sur le compas, les équipements de radiocommunication et de radionavigation ou l'alimentation électrique, le GPS portable doit être arrêté.

Cet équipement n'est pas approuvé pour la navigation et ne détient aucune certification.

Les indications fournies par l'AERA760 peuvent être utilisées pour information seulement et ne doivent pas servir à la navigation.

Une étiquette « GPS utilisable en VFR de jour et en vue de l'eau ou du sol – Ne pas utiliser en tant que moyen primaire de navigation - Pour information seulement » est requise dans l'avion.

3. PROCEDURES D'URGENCES

Section non affectée.

4. PROCEDURES NORMALES

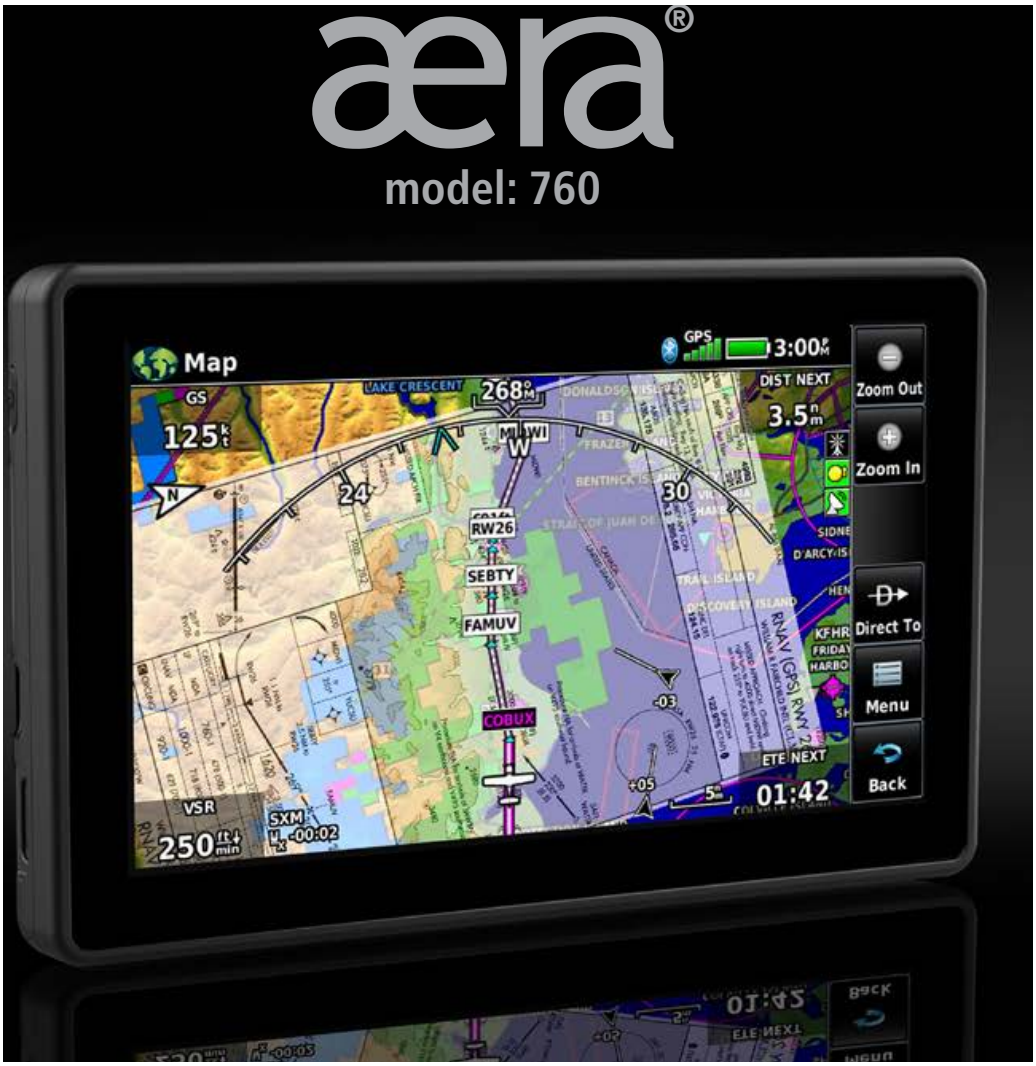
Le manuel d'utilisation (référence 190- 02674-11 B) doit être à bord.

5. PERFORMANCES

Section non affectée.

6. MASSE ET CENTRAGE

Section non affectée.



L'appareil est monté sur un support et s'allume lorsque le « master avionic » est activé. Si la batterie n'est pas pleine, elle se recharge automatiquement via la source d'alimentation pendant son utilisation

ETAT DU RECEPTEUR GPS

Les barres  situées au sommet de l'écran indiquent la force du signal GPS.

Visualisation de l'état du GPS

Dans le **Main Menu**, toucher l'onglet **Tools** >**GPS info** > onglet **GPS**

ICONES DE LA BARREDES BOUTONS

Les icônes de la barre des boutons sont positionnées verticalement sur le côté droit de l'écran en mode paysage.



Défilement vers le haut

Défilement vers le bas

Direct to

Ecran précédent
Menu principal (toucher et maintenir appuyé)



Zoom arrière



Zoom avant



Menu page



Annuler le pointer de carte



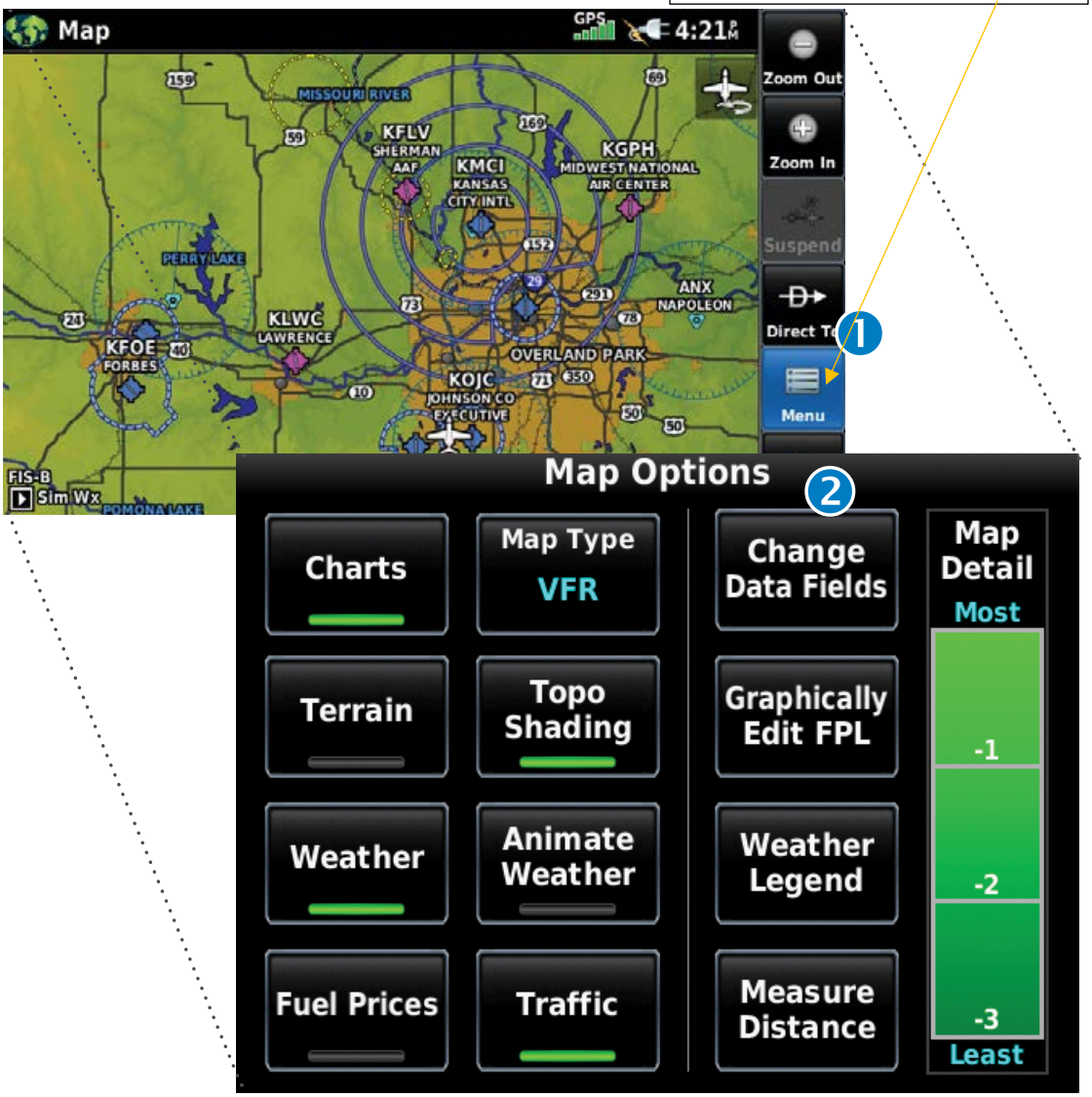
Icônes du groupe Meteo



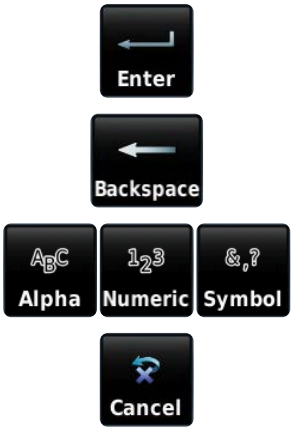
Pour afficher le **main Menu**, toucher à tout moment l'icône et maintenir appuyé

1. Toucher l'icône 1
2. Toucher l'option souhaitée

L'AERA760 possède une icône dédiée qui affiche une liste contextuelle des options de menu disponibles



SAISIE DES DONNEES



Enter → *Validation*

Backspace → *Efface les données actuelles*

Alpha/Numeric/ Symbol → *Affiche le clavier numérique, Alphanumérique ou symboles*

Cancel → *Annule une saisie*

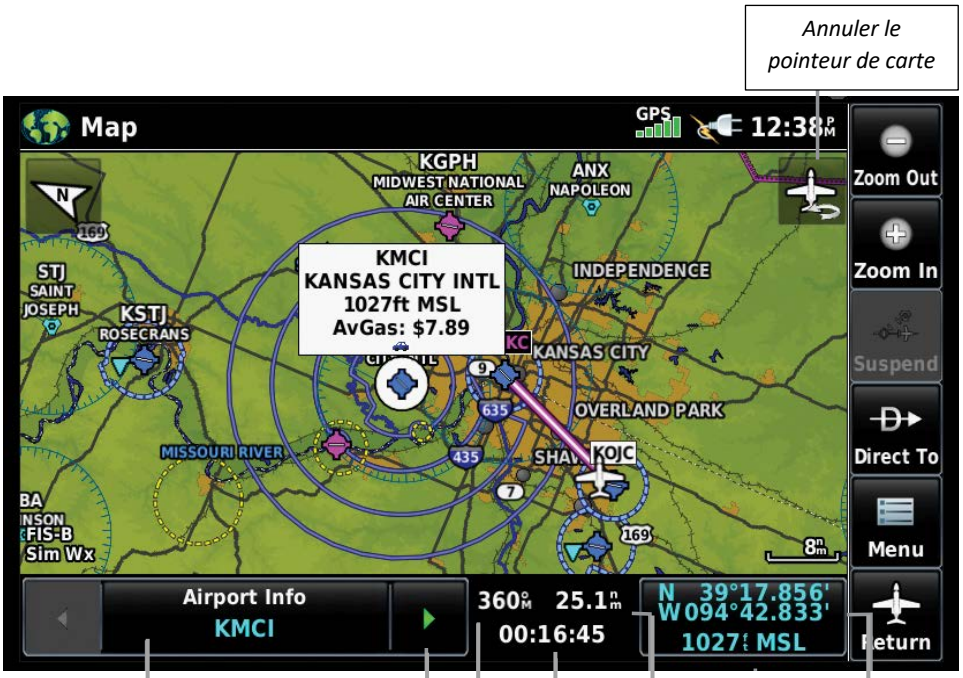
SAISIE DE DONNEES ALPHANUMERIQUES OU SYMBOLES



Exemple :

1. Toucher « Add Waypoint »
2. Toucher le bouton souhaité
3. Composer votre saisie
4. Toucher ENTER

UTILISATION DE L'AFFICHAGE DE LA CARTE



Bouton **Elément cartographique**

La flèche verte indique que l'emplacement du pointeur de carte correspond à plusieurs éléments cartographiques

Angle de relèvement du pointer depuis la position actuelle de l'avion

Temps pour aller vers l'emplacement du pointeur

Distance pour aller vers le pointeur de route

Latitude/ longitude de l'emplacement du pointeur et altitude

- On active le pointeur de carte en touchant un point sur l'écran.
- Toucher  pour déactiver

ACCES AUX INFORMATIONS CORRESONDANT A UN ELEMENT CARTOGRAPHIQUE

1. Lorsque la carte est affichée, vous pouvez activer le pointeur de carte en touchant une partie de la carte. Lorsque le pointeur de carte est positionné sur un élément cartographique, cet élément est mis en évidence, une fenêtre d'information s'ouvre sur la carte et l'élément cartographique mis en évidence s'affiche. Si la position correspond à plusieurs éléments cartographiques, des flèches vertes s'affichent sur le bouton 

2. En touchant le bouton  vous pouvez faire défiler la liste des éléments cartographiques présents à cette position.

3. Le bouton élément cartographique permet de consulter les informations relatives à cet élément.

4. Le bouton  permet de naviguer jusqu'à cet élément

