

Pilote automatique 2 axes KAP150

Utilisation

Mise en route initiale

Mettre le PA en route et recalcr éventuellement le gyro selon les indications du compas. Le voyant TRIM clignote pour rap-peler qu'un auto-test est nécessaire.

Mise hors service

Appuyer sur le bouton rouge du volant met le PA hors servi-ce ; un bip retentit. Si le PA s'arrête en raison d'un pro-blème interne, le même bip se fait entendre.

Auto-test

Pour activer l'auto-test, appuyer sur le bouton TEST. Tous les voyants s'allument, le voyant TRIM clignote, des bips retentissent, le voyant AP clignote 12 à 13 fois puis s'éteint. En cas d'échec du test, le voyant TRIM ne cessera pas de clignoter ou restera allumé. Le PA est alors inuti-lisable.

Mode maintien d'attitude (assiette et cap)

Ce mode par défaut demande au PA de maintenir l'assiette et le cap actuels, en utilisant les indications du gyro et de l'horizon artificiel.

Pour ajuster précisément l'assiette, appuyer quelques secondes sur le bouton à bascule côté UP pour cabrer et DN pour piquer. Maintenir le bouton 1 seconde fait varier l'as-siette de 0,9°. À l'assiette souhaitée, relâcher le bouton, le PA garde la nouvelle attitude.

ATTENTION : en cas d'arrêt bref de l'avion, le gyro de l'ho-rizon ralentit et l'indication devient erronée (il penche d'un côté). Si on remet rapidement l'avion en route, il faut attendre que l'érecteur de l'horizon ait fait son travail et que l'horizon donne une indication juste, sinon, le PA ne fonctionnera pas normalement.

ATTENTION : Si l'on agit sur la profondeur sans désengager le PA pendant 3 secondes ou plus, le PA va utiliser le com-pensateur pour lutter contre le pilote. Si le pilote désen-gage le PA à ce moment, il retrouve avec un avion *hors trim* dont l'assiette tendra à varier très brutalement.

Mode HDG : maintien du cap

Dans ce mode, le PA fait un virage pour rejoindre au plus court le cap indiqué par l'index du Conservateur de cap puis maintient ce cap.

- 1 Positionner l'index sur le Conservateur de cap ;
- 2 Activer le mode HDG en appuyant sur HDG ;
- 3 On peut ajuster le cap en déplaçant l'index.

Mode NAV : suivi de route VOR

Dans ce mode, le PA intercepte la route VOR sélectionnée et la suit.

ATTENTION : on considère ici être déjà en mode HDG.

- 1 Régler la fréquence du VOR (et l'identifier) ;
- 2 Sélectionner la route avec l'OBS du VOR ;
- 3 Appuyer sur le bouton NAV du PA ; si l'avion est déjà sur la route VOR sélectionnée à $\pm 4^\circ$, alors le mode NAV du PA s'engage tout de suite, sinon...
- 4 Dans les 5 secondes, mettre l'index du Conservateur de cap sur un cap égal à la route sélectionnée sur le VOR ;
- 5 Le PA rejoint alors la route sélectionnée sous 45° puis, lorsqu'il est assez près de ladite route, le mode NAV s'engage ;
- 6 Le PA maintient la route VOR choisie.

ATTENTION : Proche de la station VOR au sol, repasser en mode HDG pour éviter des variations de cap erratiques. Revenir au mode NAV après passage du 'cône de silence'.

Mode APR : suivi d'ILS (axe et plan)

Dans ce mode, le PA intercepte l'ILS (localizer et plan) et le suit.

ATTENTION : on considère ici être déjà en mode HDG.

- 1 Régler la fréquence de l'ILS (et l'identifier) ;
- 2 Sélectionner l'axe de percée avec l'OBS du VOR (même si vous remontez l'ILS) ;
- 3 Recaler le Conservateur de cap d'après le compas ;
- 4 Appuyer sur le bouton APR ;
Si l'avion est déjà sur l'axe ILS à $\pm 4^\circ$, alors le mode APR du PA s'engage tout de suite, sinon...
- 5 Dans les 5 secondes, mettre l'index du Conservateur de cap sur un cap égal à l'axe de percée ;
- 6 Le PA rejoint alors l'axe de percée sous 45° puis, lors-

- qu'il en est assez près, le mode APR s'engage ;
- 7 Le PA maintient l'axe du localizer ;
 - 8 Un fois établi sur le Localizer, le mode GS (glideslope, plan de descente) est armé. Proche du plan, le PA l'intercepte et le voyant GS s'allume. Si le mode ALT était préalablement sélectionné, ce mode ALT est abandonné au profit du maintien du plan de descente.

Mode BC : remontée d'axe ILS

Dans ce mode, le PA intercepte et suit l'axe inverse du localizer de l'ILS.

ATTENTION : on considère ici être déjà en mode HDG.

- 1 Régler la fréquence de l'ILS (et l'identifier) ;
- 2 Sélectionner le mode APR en appuyant sur APR, puis appuyer sur BC (le voyant HDG reste allumé, le voyant APR clignote signifiant que le mode APR est armé) ;
- 3 Dans les 5 secondes, mettre l'index du Conservateur de cap sur l'axe de percée ILS (et non sur la route de remontée) ;
Si l'avion est déjà sur l'axe ILS à $\pm 4^\circ$, le mode BC APR s'engage directement, le voyant APR reste allumé, HDG s'éteint, sinon...
- 4 Le PA rejoint l'axe de remontée sous 45° puis, lorsqu'il en est assez près, le mode BC APR s'engage (le voyant APR reste allumé, HDG s'éteint) ;
- 5 Le PA suit remonte alors l'axe. Il n'y a bien sûr pas suivi de plan de descente.

Mode ALT : maintien d'altitude

Dans ce mode, le PA maintient l'altitude.

- 1 Arrivé à l'altitude souhaitée, appuyer sur le bouton ALT (pour un fonctionnement doux, n'appuyer sur ALT que lorsque la vitesse verticale ne dépasse pas 500 ft/mn) ;
- 2 Le PA maintient alors l'altitude ;
- 3 Pour ajuster précisément l'altitude, appuyer sur le bouton à bascule côté UP pour monter et DN pour descendre. Maintenir le bouton jusqu'à l'altitude souhaitée, le PA réglera la vitesse verticale autour de 500 ft/mn. À l'altitude souhaitée, relâcher le bouton, le PA garde la nouvelle altitude.

NB : Ce document ne se substitue pas à la documentation originale et au manuel de vol. Utiliser le PA n'autorise pas à passer en IMC lors d'un vol VFR.

Pilote automatique 2 axes KAP150

Résumé des modes de fonctionnement

Attitude, mode par défaut Pilote automatique (PA) activé et sans mode sélectionné, le PA maintient l'attitude de l'avion (assiette et cap).

Il faudra veiller à corriger périodiquement le Conservateur de cap en fonction du compas.

AP ENG, activation du PA Le PA contrôle les ailerons et la profondeur et respecte le mode engagé (ou par défaut le mode Attitude décrit ci-dessus)

HDG, cap Ce mode demande au PA de rejoindre et de garder le cap sélectionné par l'index du conservateur de cap.

NAV, navigation VOR Ce mode demande au PA de rejoindre la route sélectionnée sur le VOR 1 et de la suivre.

APR, approche Ce mode demande au PA, si le VOR 1 reçoit un ILS, d'intercepter et de suivre l'axe et le plan de descente de l'ILS affiché sur le VOR 1...

ou, si le VOR 1 reçoit un VOR, de rejoindre la route sélectionnée sur le VOR 1 et de la suivre.

BC, remontée ILS Ce mode demande au PA d'intercepter et de l'axe du localizer de l'ILS et de le remonter. Il n'y alors pas de suivi du plan de descente.

ALT, maintien d'altitude Ce mode demande au PA de maintenir l'altitude.

TEST, auto-test Ce bouton engage l'auto-test du pilote automatique et du trim. On ne peut utiliser le PA qu'après avoir activé l'auto-test.

UP, DN, trim En mode ALT, ce bouton à bascule permet de changer d'altitude à raison d'environ 500 ft/mn.

Hors du mode ALT, ce bouton modifie l'assiette à cabrer (UP) ou à piquer (DN) à raison de $0,9^\circ/s$ tant que le bouton est maintenu appuyé.

CWS, contrôle de cap Ce bouton, sur le volant, permet de reprendre provisoirement le contrôle de l'appareil en manuel. Après relâchement, le PA entre à nouveau en fonction.