

**MANUEL DE VOL
CESSNA 172S
AVIONS 172S8001 ET SUIVANTS**

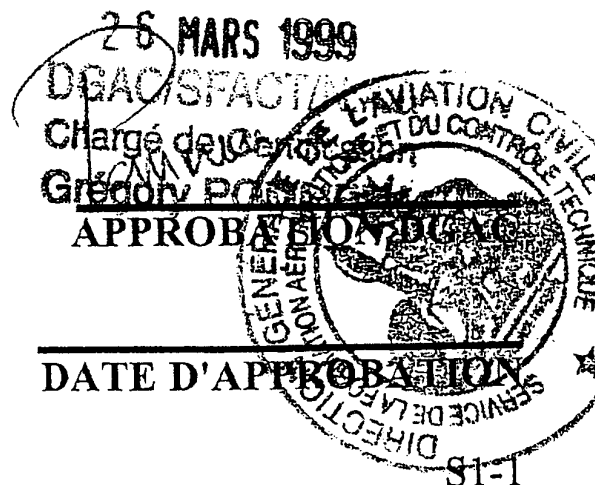
SUPPLEMENT 1

**ENSEMBLE VHF COM / NAV
BENDIX / KING KX 155A
AVEC INDICATEUR KI 208 OU
KI 209A**

N° DE SERIE : _____

N° IMMATRICULATION : _____

**CE SUPPLEMENT DOIT ETRE INSERE DANS
LA SECTION 9 DU MANUEL DE VOL DE L'AVION
CESSNA 172S EQUIPE DE L'ENSEMBLE VHF COM/NAV
BENDIX/KING KX 155A AVEC INDICATEUR KI 208 OU 209A**



SUPPLEMENT 1

ENSEMBLE VHF COM / NAV BENDIX / KING KX 155A AVEC INDICATEUR KI 208 OU KI 209A

La liste de validité des pages suivante fournit la date d'édition des pages originales et révisées ainsi qu'une liste de toutes les pages du Supplément. Les pages affectées par la révision en cours portent la date de cette révision.

<u>Niveau de révision</u>	<u>Date de la révision</u>
0 (Original)	1 Novembre 1998

LISTE DE VALIDITE DES PAGES

PAGE	DATE	PAGE	DATE
Titre (S1-1)	1 Novembre 1998	S1-9	1 Novembre 1998
S1-2	1 Novembre 1998	S1-10	1 Novembre 1998
S1-3	1 Novembre 1998	S1-11	1 Novembre 1998
S1-4	1 Novembre 1998	S1-12	1 Novembre 1998
S1-5	1 Novembre 1998	S1-13	1 Novembre 1998
S1-6	1 Novembre 1998	S1-14	1 Novembre 1998
S1-7	1 Novembre 1998	S1-15	1 Novembre 1998
S1-8	1 Novembre 1998	S1-16 (blanche)	1 Novembre 1998

LISTE DES BULLETINS SERVICE

La liste suivante énumère les bulletins service applicables à l'utilisation de l'avion et qui ont été incorporés dans ce supplément. Cette liste ne comprend que les bulletins service actuellement en vigueur.

<u>Numéro</u>	<u>Titre</u>	<u>Applicabilité N° d'avion</u>	<u>Incorporé par la révision</u>	<u>Incorporé sur l'avion</u>
---------------	--------------	-------------------------------------	--	----------------------------------

SUPPLEMENT

ENSEMBLE VHF COM / NAV BENDIX / KING KX 155A AVEC INDICATEUR KI 208 OU KI 209A

SECTION 1 GENERALITES

L'ensemble VHF NAV/COM Bendix/King 155A, représenté Figure 1, se compose d'un émetteur-récepteur monté sur le tableau de bord et d'un indicateur KI 208 ou KI 209A.

L'ensemble comprend un émetteur-récepteur de communication VHF à 760 canaux, un récepteur de navigation VHF à 200 canaux. Un récepteur d'alignement de descente à 40 canaux est également inclus si l'indicateur KI 209A est utilisé. L'émetteur-récepteur de communication reçoit et émet des signaux entre 118,00 et 136,975 MHz au pas de 25 kHz. Un ensemble COM optionnel à 8,33 kHz (2280 canaux) est disponible. Le récepteur de navigation reçoit des signaux VOR et d'alignement de piste entre 108,00 et 117,95 Mhz au pas de 50 kHz. L'accord du récepteur d'alignement de descente s'effectue automatiquement lors de la sélection de la fréquence d'alignement de piste. Les circuits nécessaires à l'interprétation des signaux VOR et d'alignement de piste font également partie intégrante du récepteur de navigation.

De grands afficheurs à lampes à décharge et à atténuation automatique indiquent les fréquences de communication et de navigation. La caractéristique unique de présélection "à bascule" du KX 155A permet de stocker une fréquence dans l'afficheur de fréquence en attente tout en utilisant une autre puis de les permuter instantanément par pression sur un poussoir. Les deux fréquences, "active" et "en attente", peuvent être affichées en permanence et sont stockées dans un circuit à mémoire rémanente sans décharger la batterie de bord. Le KX 155A possède 32 canaux COM programmables, une alarme de micro bloqué en émission et la coupure d'émetteur, un mode To/From, un mode indicateur d'écart de route et un mode indicateur de temps passé.

La partie communication comporte un silencieux automatique. Pour isoler le silencieux automatique, tirer la commande de volume. Pour remettre en service le silencieux automatique, repousser la commande. Pendant l'émission un " T " et pendant la réception d'un signal valide un " R " apparaissent sur l'afficheur.

La partie navigation utilise le bouton à traction du bouton de commande de volume de navigation (" NAV ") pour recevoir l'indicatif des balises de navigation. La traction du bouton permet d'entendre l'indicatif plus la phonie. Pousser le bouton pour atténuer l'indicatif et entendre encore la phonie.

Toutes les commandes de l'ensemble Nav/Com, sauf les commandes de sélection de route de navigation, sont montées sur la face avant de l'émetteur-récepteur. L'éclairage des commandes est assuré par le circuit d'éclairage général intérieur " NAV/COM " et du tableau de bord. Le fonctionnement et la description de la boîte de commande d'écoute utilisée avec cet ensemble sont donnés dans le Supplément 3 de cette Section.

NOTA

Cet équipement est muni d'un dispositif caractéristique d'alarme de micro bloqué en émission. Si le micro est déclenché plus de 33 secondes, d'une manière continue, l'émetteur arrête de transmettre et la fréquence " active " clignote pour attirer l'attention du pilote sur le blocage en émission du micro.

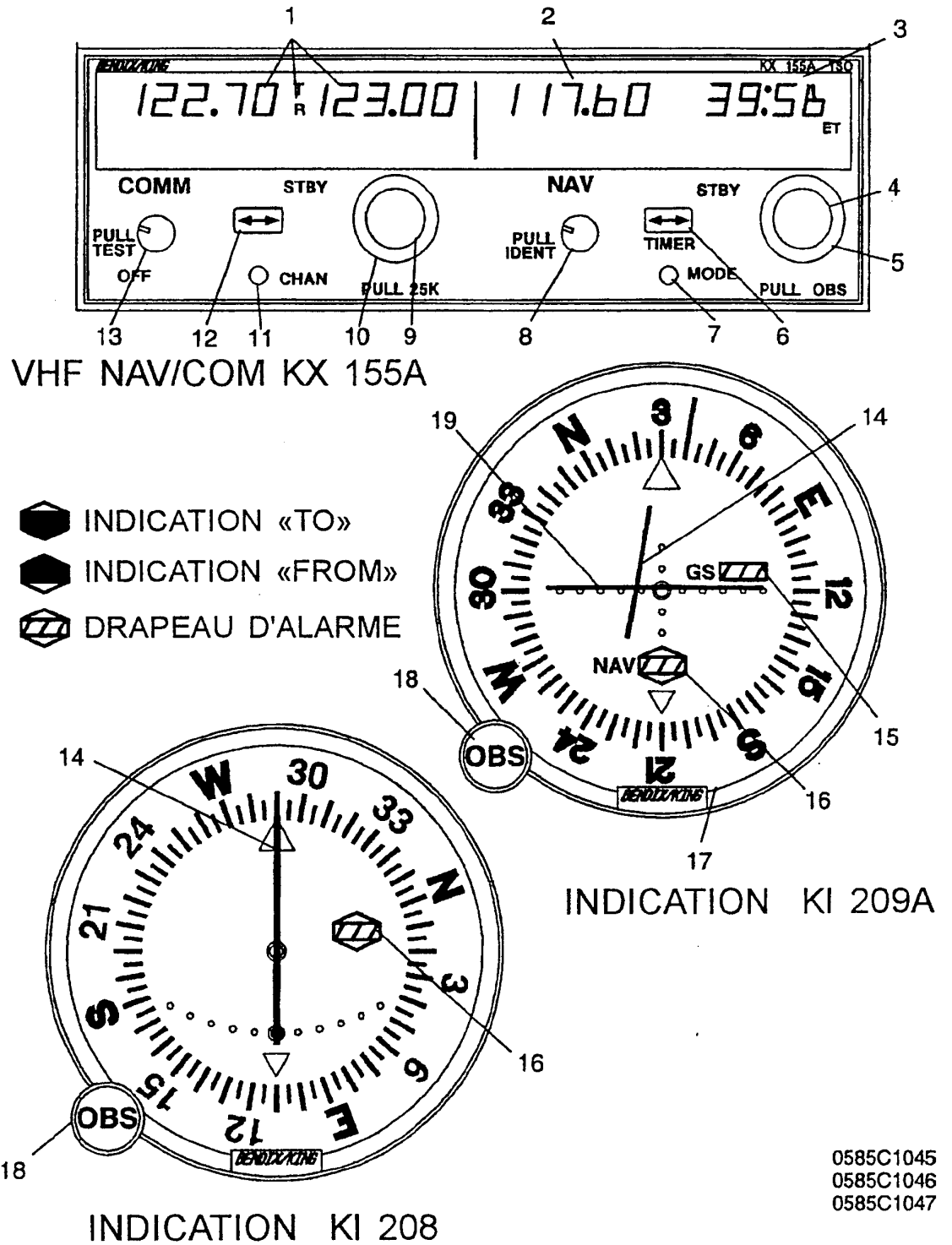


Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A avec indicateur KI 208 ou KI 209A (1/7)

AFFICHAGE DES FONCTIONS NAVIGATION



MODE VOR: FREQUENCE ACTIVE/ROUTE, INDICATION D'ECART DE ROUTE



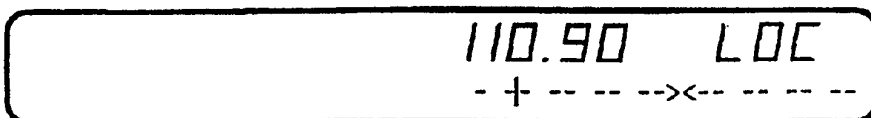
MODE VOR: FREQUÉENCE ACTIVE/ROUTE, AFFICHAGE D'ALARME



MODE VOR: FREQUENCE ACTIVE/RELEVEMENT, AFFICHAGE DE LA FONCTION « TO »



MODE VOR: FREQUENCE ACTIVE/AFFICHAGE D'ALARME RELEVEMENT



MODE ALIGNEMENT DE PISTE: FREQUENCE/INDICATION D'ECART DE ROUTE

Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A
avec indicateur KI 208 ou KI 209A (2/7)

1. **AFFICHEUR DE FREQUENCE DE COMMUNICATION DE TRAVAIL** - Indique la fréquence de communication «ACTIVE» et «EN ATTENTE», avec entre elles, un «T» ou un «R» pour indiquer le mode de fonctionnement en émission ou en réception.
2. **AFFICHEUR DE FREQUENCE DE NAVIGATION DE TRAVAIL** - La partie droite de l'afficheur est allouée à l'information «ACTIVE» et «EN ATTENTE» du récepteur NAV. L'utilisation en mode fréquence est identique à celui des fréquences de communication. Les fréquences de navigation «ACTIVE» et «EN ATTENTE» sont stockées dans la mémoire lorsque l'alimentation est coupée et s'affichent de nouveau lorsqu'elle est sur marche.
3. **AFFICHEUR DE NAVIGATION «STANDBY» («EN ATTENTE»)/ «OBS» («SELECTEUR D'AZIMUT OMNIDIRECTIONNEL»)/ «Bearing» («Route»)/ «Radial»/ «Compteur horaire»** - Le côté droit de l'afficheur de navigation est commandé par le «MODE SELECTOR BUTTON» («BOUTON SELECTEUR DE MODE») (Voir point 7 ci-dessous). Avec une fréquence VOR active, cette partie de l'afficheur montre la fréquence en «attente», l'affichage de l'«OBS» pour l'indication d'écart de route interne («CDI»), la route vers la station VOR, le radial de la station VOR ou le compteur de temps passé/à rebours.
4. **SELECTEUR DE FREQUENCE DE NAVIGATION (PETIT)** - Fonctionne au pas de 50 kHz. Le récepteur de navigation a pour limite de fréquence basse 108,00 Mhz et limite de fréquence haute 117,95 Mhz. Passer au-delà de la limite de fréquence haute a pour effet de retourner automatiquement à la limite de fréquence basse et vice versa. Une rotation du sélecteur dans le sens horaire augmente la valeur de la fréquence initiale («inc») et inversement («dec»).
5. **SELECTEUR DE FREQUENCE DE NAVIGATION (GROS)** - Fonctionne au pas de 1 MHz. L'augmentation ou la diminution de la fréquence met en marche l'afficheur de fréquence «en attente» («STANDBY»). Une rotation du sélecteur dans le sens horaire augmente la valeur de la fréquence initiale («inc») et inversement («dec»). Passer au-delà de la limite de fréquence haute a pour effet de retourner automatiquement à la limite de fréquence basse et vice versa.

Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A
avec indicateur KI 208 ou KI 209A (3/7)

6. **POUSSOIR DE TRANSFERT DE FREQUENCE DE NAVIGATION (←→)** - Permet de permuter les fréquences de navigation «active» et «en attente». Appuyer sur le bouton plus de 2 secondes fait passer l'afficheur en mode «ACTIVE ENTRY» («ENTREE ACTIVE»). Seule la fréquence «active» est affichée et peut être directement changée en utilisant les boutons sélecteurs de fréquence de NAV «inc» / «dec» (augmentation ou diminution de la fréquence). Lorsque le poussoir de transfert de fréquence de navigation est poussé, l'afficheur retourne sur le mode «ACTIVE/STANDBY» («ACTIVE/EN ATTENTE»).
7. **BOUTON DE SELECTION DE MODE** - Appuyer sur le bouton de mode fait passer l'afficheur de navigation de l'affichage «ACTIVE/STANDBY» («ACTIVE/EN ATTENTE») à l'affichage «ACTIVE/CDI» (Indicateur d'écart de route). Dans le mode «CDI» le bouton sélecteur de fréquence de NAV «inc» / «dec» (augmentation ou diminution de la fréquence), lorsqu'il est repoussé, fait apparaître la fréquence «ACTIVE». Lorsque la fenêtre «ACTIVE» est alignée sur une fréquence VOR, la zone de fréquence «en attente» est remplacée par l'affichage de l'«OBS» à trois digits (Sélecteur d'azimut omnidirectionnel). La route désirée de l'«OBS» peut être sélectionnée en tirant le bouton intérieur du sélecteur de fréquence de NAV et en le tournant. L'affichage de cette route «OBS» est indépendant de toute autre route «OBS» sélectionnée sur un CDI différent. Pendant que le bouton intérieur du sélecteur de fréquence de NAV est tiré, l'indication «OBS» clignote au milieu de l'afficheur NAV. Le CDI est affiché sur la ligne située sous la ligne d'affichage fréquence/«OBS». Lorsque la fenêtre «ACTIVE» est alignée sur une fréquence localiser, la zone de fréquence «en attente» est remplacée par l'affichage de «LOC». Quand le signal reçu est trop faible pour assurer une précision suffisante, l'afficheur fait apparaître l'alarme «FLAG».

Appuyer une nouvelle fois sur le bouton de mode fait passer l'afficheur de navigation de l'affichage «ACTIVE/CDI» à l'affichage «ACTIVE/BEARING» («ACTIVE/RELEVEMENT»). Dans le mode «ACTIVE/BEARING» le bouton sélecteur de fréquence de NAV «inc» / «dec» (augmentation ou diminution de la fréquence), lorsqu'il est repoussé, fait apparaître la fenêtre de fréquence «ACTIVE». Appuyer sur le poussoir de transfert met en mémoire aveugle la fréquence «active» et affiche la fréquence «en attente» (dans la mémoire aveugle) dans la fenêtre «ACTIVE». En mode relèvement, la fenêtre de droite de l'afficheur de navigation montre le relèvement vers la station «TO». L'afficheur signale l'arrêt de fonctionnement normal (par des tirets) lorsque le signal VOR reçu est trop faible ou non valide.

Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A
avec indicateur KI 208 ou KI 209A (4/7)

Appuyer une nouvelle fois sur le bouton de mode fait passer l'afficheur de navigation de l'affichage «ACTIVE/BEARING» («ACTIVE/RELEVEMENT») à l'affichage «ACTIVE/RADIAL». Dans le mode «RADIAL » le bouton sélecteur de fréquence de NAV «inc» / «dec» (augmentation ou diminution de la fréquence) fait apparaître la fenêtre de fréquence «ACTIVE», et en appuyant sur le poussoir de transfert met en mémoire aveugle la fréquence «active» et affiche la fréquence «en attente» (dans la mémoire aveugle) dans la fenêtre «ACTIVE». En utilisant le mode radial, la fenêtre de droite de l'afficheur de navigation montre le radial de la station «FROM». L'afficheur signale l'arrêt de fonctionnement normal (par des tirets) lorsque le signal VOR reçu est trop faible ou non valide.

Appuyer une nouvelle fois sur le bouton de mode fait passer l'équipement en mode «TIMER» («COMPTEUR DE TEMPS»). Lorsque l'équipement est sur marche, le compteur de temps passé («ET»), commence à compter à partir de 0. Le compteur peut être arrêté et remis à 0 en poussant sur le bouton de transfert de fréquence de navigation pendant plus de 2 secondes, ce qui entraîne le clignotement du message «ET» sur l'afficheur. A ce niveau, le compteur peut être utilisé en compte à rebours ou le compteur de temps passé peut être redémarré. Le compteur de temps à rebours est mis en oeuvre en utilisant le bouton sélecteur de fréquence de NAV «inc» / «dec» (augmentation ou diminution de la fréquence) pour afficher le temps désiré et démarré en appuyant sur le bouton de transfert de fréquence de navigation. Le gros bouton sélectionne les minutes et le petit, dans la position repoussée, les intervalles de 10 secondes, et dans la position tirée, les secondes. Lorsque le compteur de temps à rebours atteint 0, il commence à compter le temps écoulé indéfiniment, en clignotant pendant les 15 premières secondes. Quand le compteur de temps passé est remis à 0, il peut être relancé une fois de plus, en appuyant le bouton de transfert de fréquence de navigation.

8. COMMANDE DE VOLUME DE NAVIGATION («PULL IDENT») - Permet de régler le volume du récepteur de navigation. La traction du bouton permet d'entendre l'indicatif plus la phonie. Tourner ce bouton permet de régler le volume phonie/indicatif.
9. SELECTEUR DE FREQUENCE DE COMMUNICATION («INNER») - Ce petit bouton est conçu pour modifier la fréquence indiquée au pas de 50 kHz lorsqu'il est repoussé, et au pas de 25 kHz lorsqu'il est tiré. Pour les versions 8,33 kHz, les canaux sont incrémentés au pas de 25 kHz lorsque le bouton est repoussé et 8,33 kHz lorsqu'il est tiré.

Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A
avec indicateur KI 208 ou KI 209A (5/7)

10. **SELECTEUR DE FREQUENCE DE COMMUNICATION («OUTER»)** - Ce gros bouton extérieur, est conçu pour modifier la partie de la fréquence en Mhz de l'afficheur. A chaque extrémité du spectre de fréquences de 118 à 136 Mhz, la rotation des boutons ramène l'afficheur à l'autre extrémité de la plage de fréquences (c.-à-d. qu'il passe de 136 Mhz à 118 MHz).
11. **BOUTON DE CANAL** - Appuyer sur le bouton «CHAN» («CANAL») pendant plus de 2 secondes fait passer l'équipement en mode programmation canal «PG». En entrant dans ce mode, le numéro de canal clignote signifiant qu'il peut être programmé. Le canal désiré peut être sélectionné en tournant le bouton de communication kHz. La fréquence du canal est entrée en poussant le bouton de transfert de communication . La fréquence «en attente» clignote. Les boutons de fréquence de communication sont alors utilisé pour entrer la fréquence désirée. Si les tirets (situés entre 136 Mhz et 118 Mhz) sont entrés à la place de la fréquence, le canal correspondant passe dans le mode sélection de canal. Des canaux supplémentaires peuvent être programmés en appuyant sur le bouton de transfert de communication et en utilisant la même procédure. L'information de canal est sauvegardée en appuyant sur le bouton «CHAN» qui a également pour effet de faire passer l'équipement dans le mode initial d'entrée de fréquence.

Le mode sélection de canal («CH») peut alors être activé en poussant momentanément sur le bouton «CHAN». Les boutons de fréquence de communication sont alors utilisé pour entrer le canal désiré. L'équipement retourne automatiquement vers le mode initial, par défaut, si aucun canal n'est sélectionné dans les 2 secondes suivant l'entrée dans le mode sélection de canal. En appuyant sur l'alternat radio, l'équipement est en mode émission.

12. **POUSSOIR DE TRANSFERT DE FREQUENCE DE COMMUNICATION (←→)** - Permet de permuter les fréquences des afficheurs «USE» et «STANDBY» («EN UTILISATION») et («EN ATTENTE»). Pour accorder l'émetteur-récepteur à la fréquence d'utilisation désirée, cette fréquence doit être entrée dans l'afficheur de fréquence «en attente», puis appuyer sur le poussoir de transfert de communication. Ceci échangera le contenu de l'afficheur «active» avec celui de l'afficheur «en attente». La fréquence d'utilisation peut être directement entrée en accédant au mode «ACTIVE ENTRY» («ENTREE ACTIVE») (accord direct) qui s'effectue en appuyant sur le poussoir de transfert de communication pendant plus de 2 secondes. Dans ce mode, seule la partie active de l'afficheur est visible. La fréquence désirée peut être directement entrée dans l'afficheur. Appuyer une fois de plus sur le poussoir de transfert de fréquence de communication pour retourner sur l'afficheur «active»/«en attente».

L'émetteur-récepteur est toujours accordé sur la fréquence de l'afficheur «active». Il est, par conséquent, possible d'avoir deux fréquences différentes mémorisées dans les afficheurs «active» et «en attente» et de les changer alternativement, par simple pression sur le poussoir de transfert.

13. **COMMANDE DE VOLUME DE COMMUNICATION (OFF/PULL/TEST)** - Tourner le bouton «VOL» dans le sens horaire à partir de la position «OFF» («ARRET»). Tirer le bouton «VOL» et régler au niveau d'écoute désiré. Repousser le bouton «VOL» pour activer le silencieux automatique. Ce bouton «VOL» peut également être tiré pour écouter des signaux particulièrement faibles.

14. Aiguille VOR/Localiser ou aiguille CDI (Indicateur d'écart de route).

15. Drapeau d'alarme d'écart d'alignement de descente.

16. Drapeau d'alarme «TO», «FROM», «NAV».

17. Rose d'azimut.

18. Bouton «OBS».

19. Aiguille d'écart d'alignement de descente.

Figure 1. Ensemble VHF NAV/COM Bendix/King KX 155A
avec indicateur KI 208 ou KI 209A (7/7)

SECTION 2 LIMITATIONS

L'installation de cet équipement électronique n'a pas d'influence sur les limites d'emploi de l'avion.

SECTION 3 PROCEDURES D'URGENCE

L'installation de cet équipement électronique n'a pas d'influence sur les procédures d'urgence de l'avion. Cependant, en cas de panne des afficheurs de fréquence, la radio continue de fonctionner sur la dernière fréquence sélectionnée. Si l'un des deux boutons de transfert de fréquence est appuyé et maintenu alors que l'équipement est mis en marche, l'équipement se positionne sur la fréquence de communication «COMM USE» 120,00 Mhz et sur la fréquence de navigation «active» 110,00 Mhz, avec l'entrée active dans les deux modes COMM et NAV. Ceci aidera le pilote dans l'affichage de fréquence radio «en aveugle».

SECTION 4 PROCEDURES NORMALES

UTILISATION DE L'EMETTEUR-RECEPTEUR DE COMMUNICATION:

1. Commande de volume «OFF/PULL/TEST» - Tourner dans le sens horaire; tirer et régler le volume d'écoute désiré; repousser la commande pour mettre en route le silencieux automatique.
2. Commutateur «MIC» (sur la boîte de commande d'écoute) - METTRE sur «COMM1».
3. Sélecteur d'écoute «SPEAKER» (sur la boîte de commande d'écoute) - METTRE sur le mode désiré.
4. Boutons sélecteur de fréquence «COMM» - Sélectionner la fréquence de travail désirée.
5. Poussoir de transfert «COMM» - APPUYER pour transférer la fréquence désirée de l'afficheur «STBY» dans l'afficheur «COMM».

6. Commutateur «MIC»:

- a. Pour émettre - Appuyer sur le poussoir d'alternat et parler dans le microphone.

NOTA

Pendant l'émission un «T» entre les afficheurs «COMM» et «STBY» pour indiquer que l'émetteur-récepteur fonctionne en émission.

- b. Pour recevoir - RELACHER le poussoir d'alternat.

UTILISATION DU RECEPTEUR DE NAVIGATION:

1. Boutons sélecteur de fréquence «NAV» - SELECTIONNER la fréquence de travail désirée dans l'afficheur «STBY».
2. POUSSOIR DE TRANSFERT DE NAVIGATION - APPUYER pour transférer la fréquence désirée de l'afficheur «STBY» dans l'afficheur «NAV».
3. Sélecteur d'écoute «SPEAKER» (sur la boîte de commande d'écoute) - METTRE sur le mode désiré.
4. Commande de volume «NAV» -
 - a. REGLER le volume d'écoute désiré.
 - b. TIRER pour identifier la station.

UTILISATION DU VOR:

Régler le canal du récepteur «NAV» sur le VOR désiré et identifier positivement la station en contrôlant le signal audio. Pour sélectionner une route «OBS», tourner le bouton «OBS» pour mettre la route désirée sous la ligne de foi. Lorsque le signal est reçu, le drapeau d'alarme «NAV» disparaît et laisse apparaître la vignette «TO» ou «FROM» appropriée à la route sélectionnée.

UTILISATION DE L'ALIGNEMENT DE PISTE «LOC»

Le circuit d'alignement de piste est alimenté dès que le récepteur «NAV» est calé sur une fréquence ILS. Contrôler le signal audio et identifier positivement la station. Lorsque le signal est suffisamment puissant pour être utilisable, le drapeau d'alarme «NAV» disparaît.

UTILISATION DE L'ALIGNEMENT DE DESCENTE

Le récepteur d'alignement de descente est automatiquement calé lorsqu'une fréquence d'alignement de piste «LOC» est sélectionnée. Un drapeau d'alarme séparé est fourni pour indiquer l'état d'utilisation du signal.

CONFIGURATION PILOTE

L'accession à ce mode s'effectue en appuyant et maintenant le bouton de mode «NAV» pendant plus de 2 secondes et , tout en continuant d'appuyer sur le bouton de mode «NAV», appuyer sur le poussoir de transfert «NAV» plus de 2 secondes. Une fois arrivé dans le mode configuration pilote, l'équipement montre le mnémonique «SWRV» qui est le niveau de révision du logiciel de l'équipement. Presser le bouton «MODE» permet d'accéder aux pages de réglage.

Le pilote peut régler deux paramètres dans la configuration pilote, la luminosité minimale de l'afficheur et le volume du niveau de bruit de fond. La luminosité minimale («BRIM») possède une échelle de 0 à 255. Le volume du niveau de bruit de fond est réglé lorsque «SIDE» est affiché. Les valeurs de 0 à 255 peuvent être affichées, 0 étant le volume minimum, 255 étant le volume maximum.

REGLAGE	MNEMONIQUE	NIVEAU MINI	NIVEAU MAXI
Niveau de révision logiciel	SWRV	---	---
Luminosité minimale afficheur	BRIM	0	255
Niveau de bruit de fond	SIDE	0	255

Des pressions successives sur le poussoir «MODE» font se succéder «SWRV», «BRIM», «SIDE» et retourner à «SWRV».

Pour sortir du mode configuration pilote, appuyer momentanément sur le poussoir de transfert «NAV». Le «NAV» retourne vers son état de configuration pilote précédent avec les nouveaux niveaux de luminosité et de bruit de fond enregistrés dans une mémoire rémanente.

SECTION 5 PERFORMANCES

L'installation de cet équipement électronique n'a pas d'influence sur les performances de l'avion. Toutefois, l'installation d'une antenne extérieure ou de plusieurs antennes associées peut entraîner une réduction mineure des performances de croisière.