



Les interphones

Page blanche intentionnelle

0. Index

1. Introduction	Page 4
2. Nécessité et exigences	Page 4
3. Installation des interphones portables	Page 4
4. Installation des interphones fixes	Page 5
4.1. Généralités	Page 5
4.2. Exemple d'installation simple : Sigtronics Sport 200	Page 5
4.3. Exemple d'installation dans un petit aéronef : PS Engineering PM1000II	Page 6
4.4. Exemple d'installation dans un petit aéronef : NAT AA85	Page 7
4.5. Exemple d'installation d'un système d'interphone stéréo: NAT AA82/AA83	Page 8
5. Utilisation	Page 9
5.1. Description de l'interphone NAT AA85	Page 9
5.2. Boutons d'activation de l'interphone	Page 10
6. Fonctionnement	Page 11
6.1. Schéma bloc d'un interphone simple à quatre places	Page 11
6.2. Fonctionnement de l'interphone NAT AA80-062	Page 12
7. Les interphones sans fil	Page 18
7.1. Problématique	Page 18
7.2. Système AWIS de C-AT Communications	Page 18
7.2. Systèmes d'interphones sans fil Jupiter Avionics	Page 18
8. Conclusions	Page 18

1. Introduction

Dans les aéronefs dont la cabine est bruyante (*exemple* : hélicoptères) ou parfois pour le confort des communications, les personnes à bord porteront des casques-écouteurs branchés sur un dispositif d'interphonie.

L'interphone peut être un dispositif autonome ou intégré à une console audio.

L'acronyme utilisé pour identifier un interphone est « ICS », ce qui signifie « *Intercom System* ».

2. Nécessité et exigences

Lorsque tous les membres d'un équipage ou des passagers portent un casque à bord d'un aéronef, il est important qu'ils puissent dialoguer ensemble malgré leur isolement acoustique.

Par ailleurs, il est nécessaire que le pilote et, éventuellement, le copilote puissent émettre et recevoir par les radios de bord.

Enfin, en cas de panne du dispositif d'interphonie, le pilote doit pouvoir être en mesure de continuer à utiliser les radios en émission et en réception.

3. Installation des interphones portables



Notes :

Question : quels sont les inconvénients et les dangers potentiels liés à l'utilisation des interphones portables ?

4. Installation des interphones fixes

4.1. Généralités

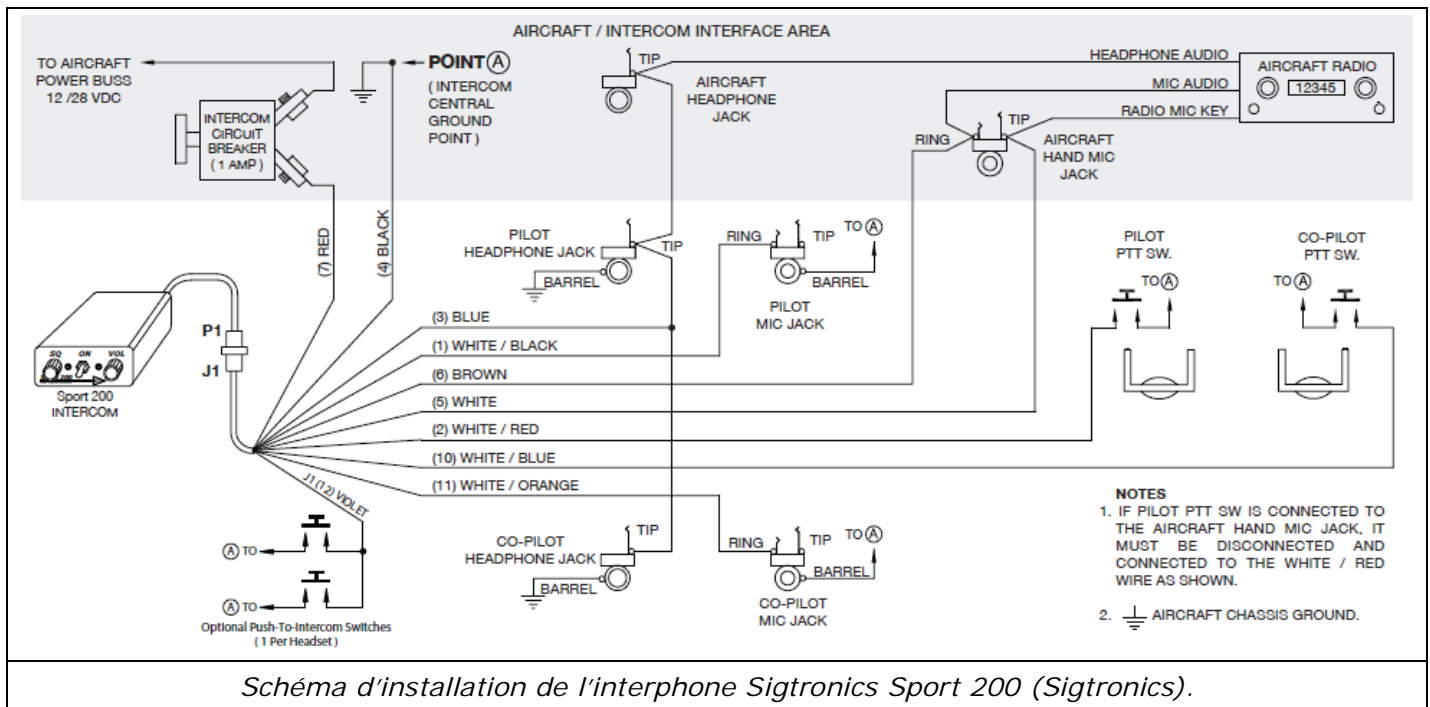
Il existe de nombreux modèles d'interphones, des plus simples aux plus complexes.

Si l'on souhaite un fonctionnement parfait, il faudra réaliser une installation soignée.

Un interphone est alimenté par une barre de distribution DC via un disjoncteur ou un fusible.

Les fils d'audio de l'interphone se connectent sur les connecteurs « micro » et « écouteurs » de l'aéronef. De cette manière, en cas de défectuosité de l'interphone, il sera toujours possible de se brancher sur les connecteurs de l'aéronef (mode « Fail Safe »).

4.2. Exemple d'installation simple : Sigtronics Sport 200



Remarques concernant l'installation de l'interphone Sigtronics Sport 200 :

4.3. Exemple d'installation dans un petit aéronef : PS Engineering PS1000II



Consultez le manuel !

(À des fins de formation exclusivement)

Notes :

Comment peut-on comparer l'interphone PS Engineering PS1000II au Sigtronics Sport 200 ?

4.4. Exemple d'installation dans un petit aéronef : NAT AA85



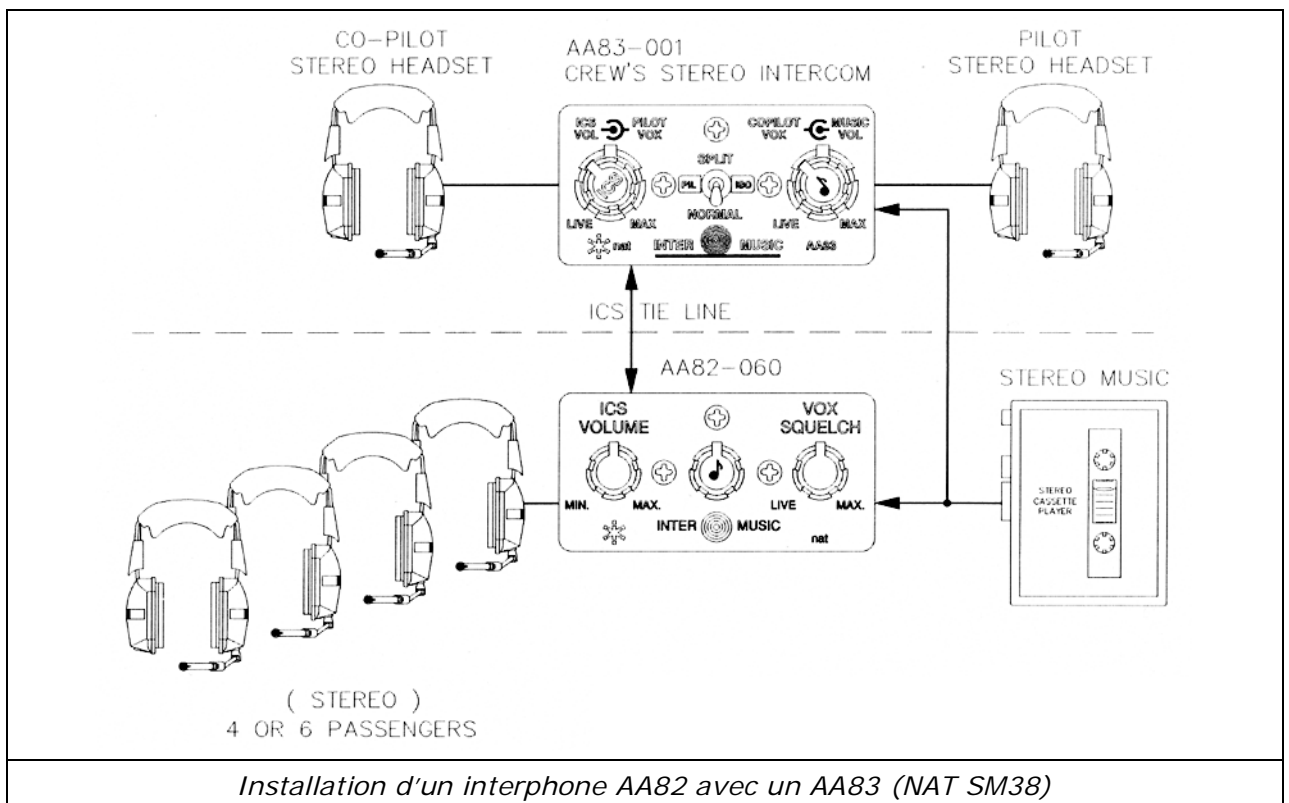
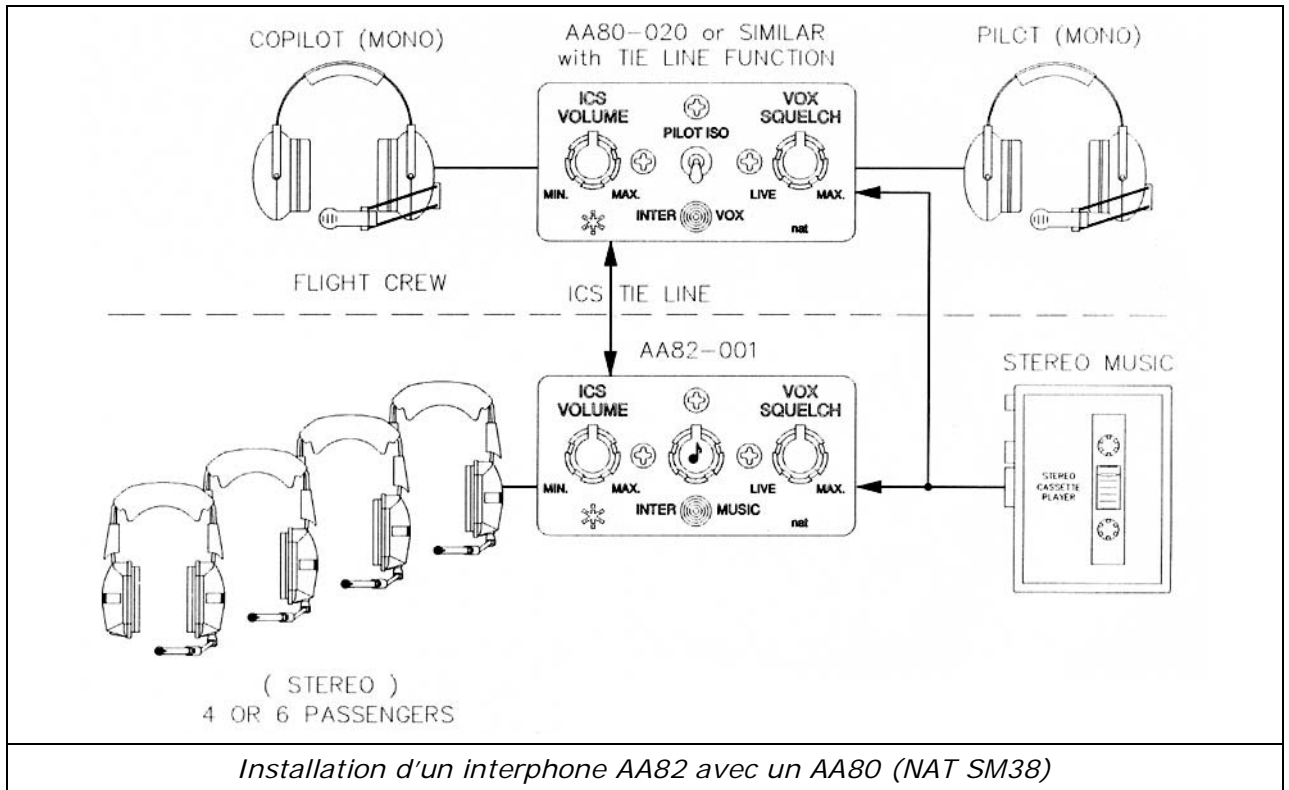
Consultez le manuel !

(À des fins de formation exclusivement)

Notes :

Comment peut-on comparer l'interphone NAT AA85 au PS Engineering PS1000II ?

4.5. Exemple d'installation d'un système d'interphone stéréo: NAT AA82/AA83

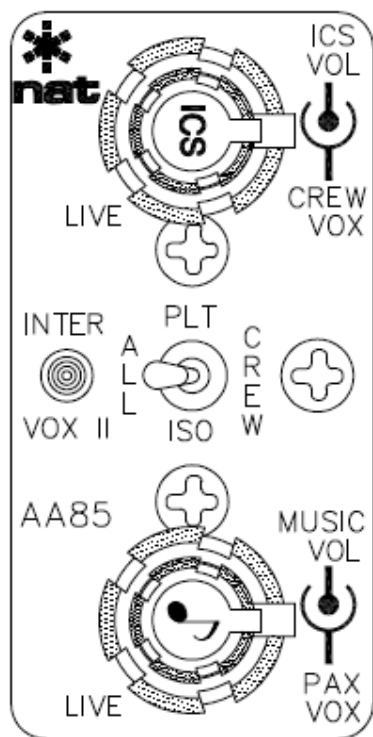


Deux possibilités de disposer d'un système d'interphone stéréo :



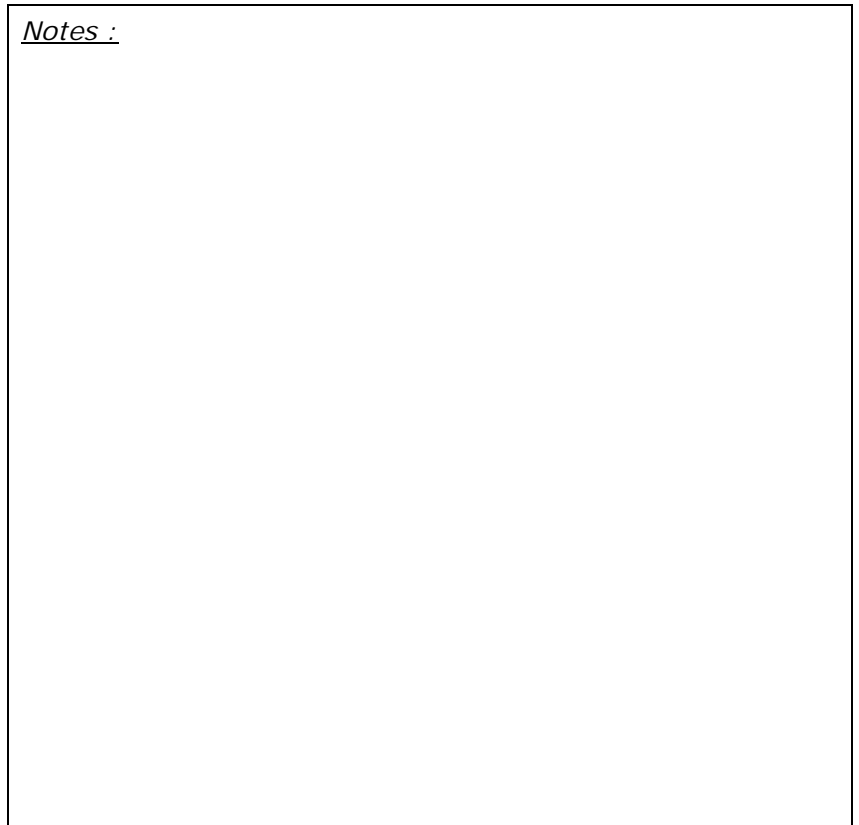
5. Utilisation

5.1. Description de l'interphone NAT AA85



Interphone NAT AA85 (NAT)

Notes :



5.2. Boutons d'activation de l'interphone

Sur certains avions, le bouton d'activation de l'interphone peut être situé sur le tableau de bord ou sur le volant, mais sera clairement distinct de celui de transmission.

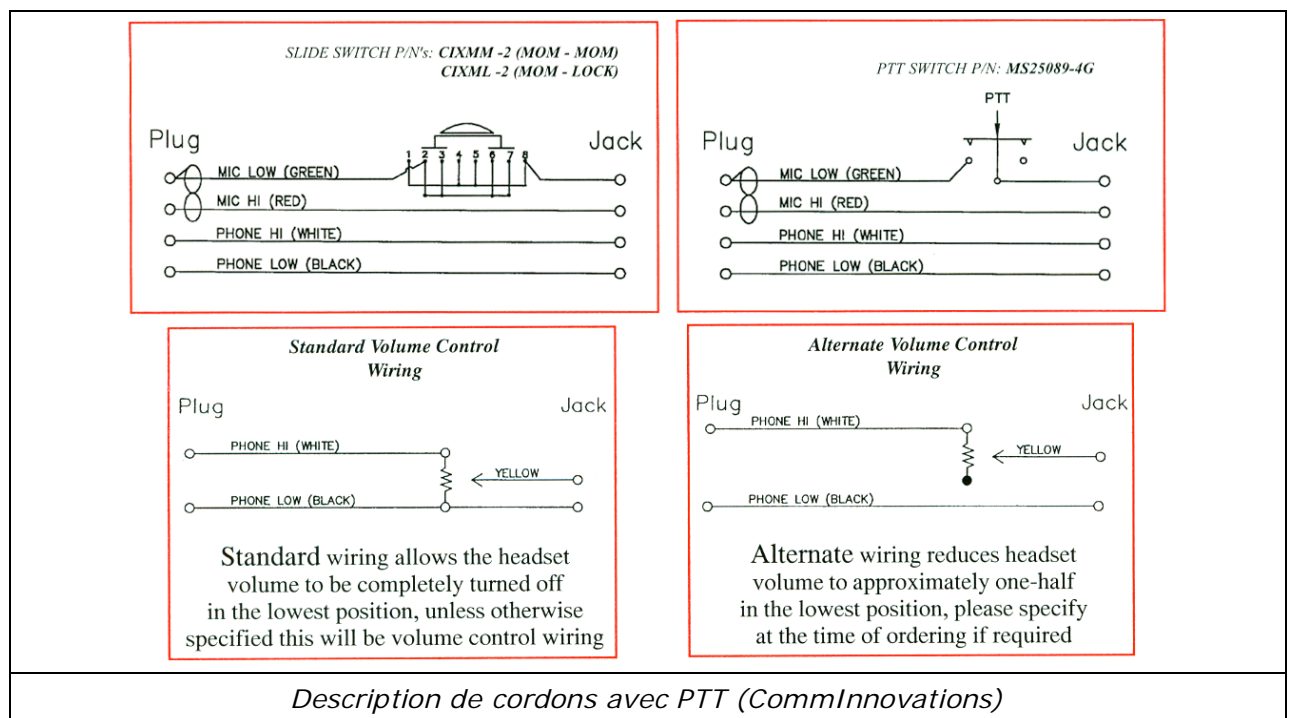
Sur les hélicoptères, il existe plusieurs possibilités sur la commande de pas cyclique.

Pour les passagers d'un hélicoptère, afin d'éviter des déclenchements intempestifs ou du bruit inutile causé par le microphone du casque, on mettra souvent un interrupteur coupant le signal du microphone, sauf si le passager active l'interrupteur.



Cordon avec PTT
(CommInnovations)

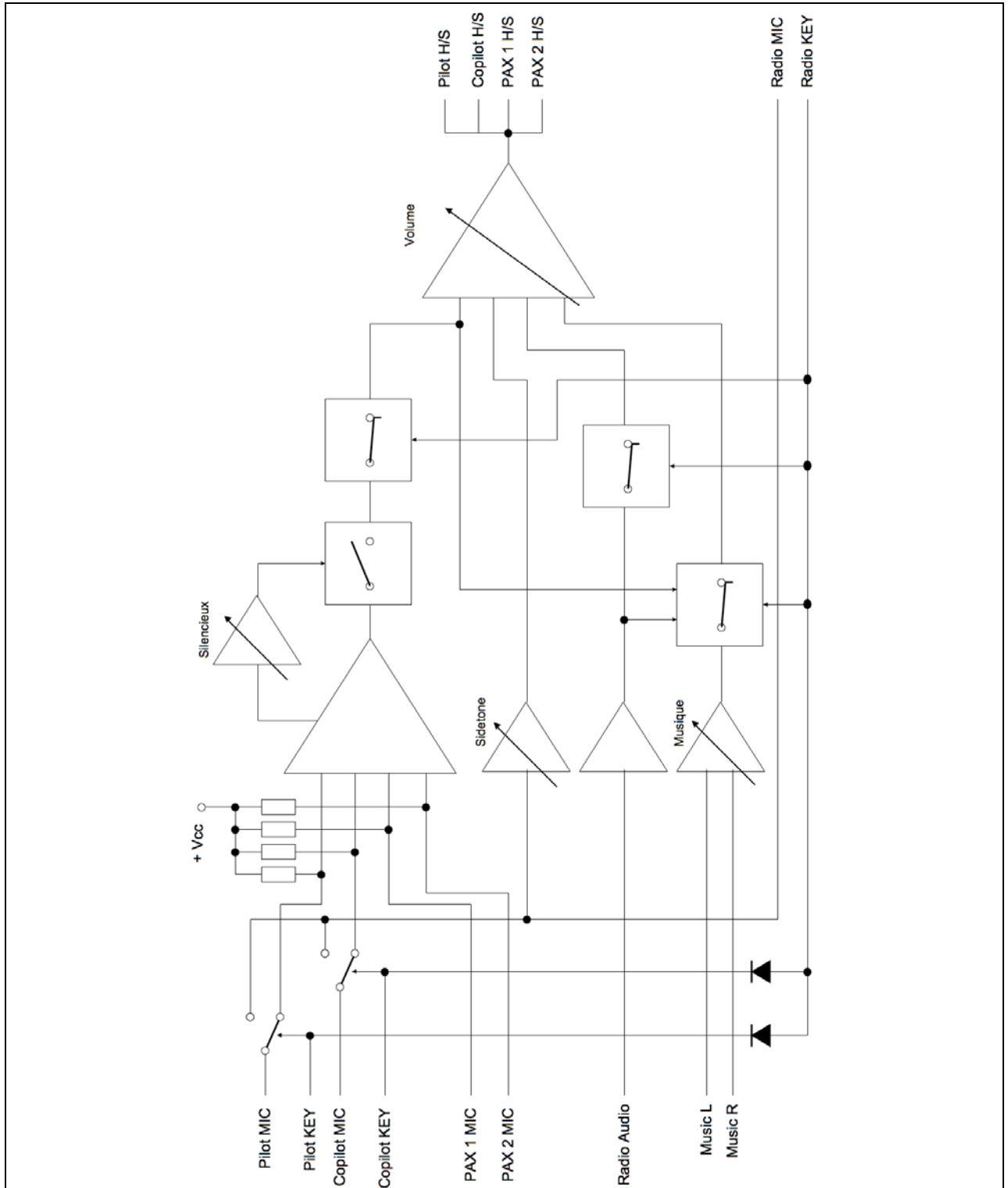
Notes :



Notes :

6. Fonctionnement

6.1. Schéma bloc d'un interphone simple à quatre places

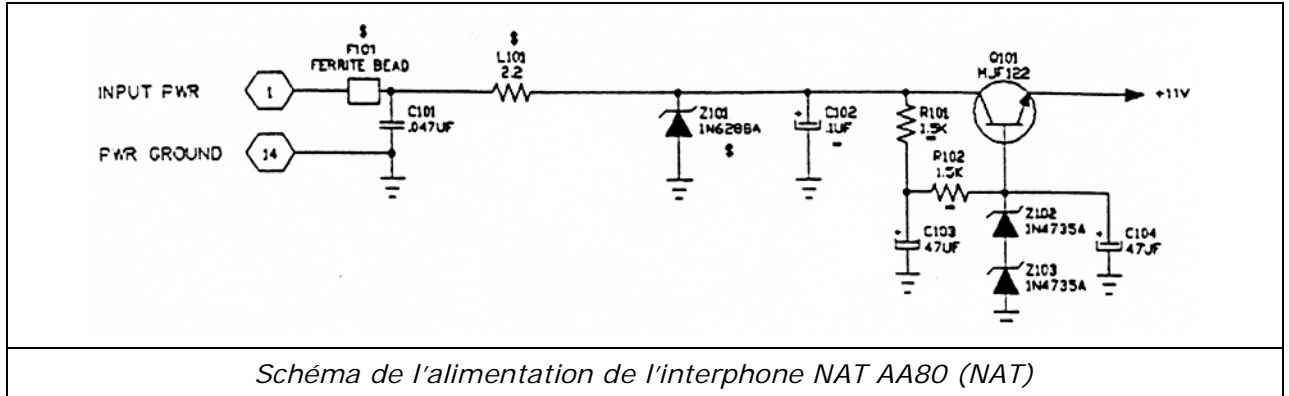


6.2. Fonctionnement de l'interphone NAT AA80-062

6.2.1. Références

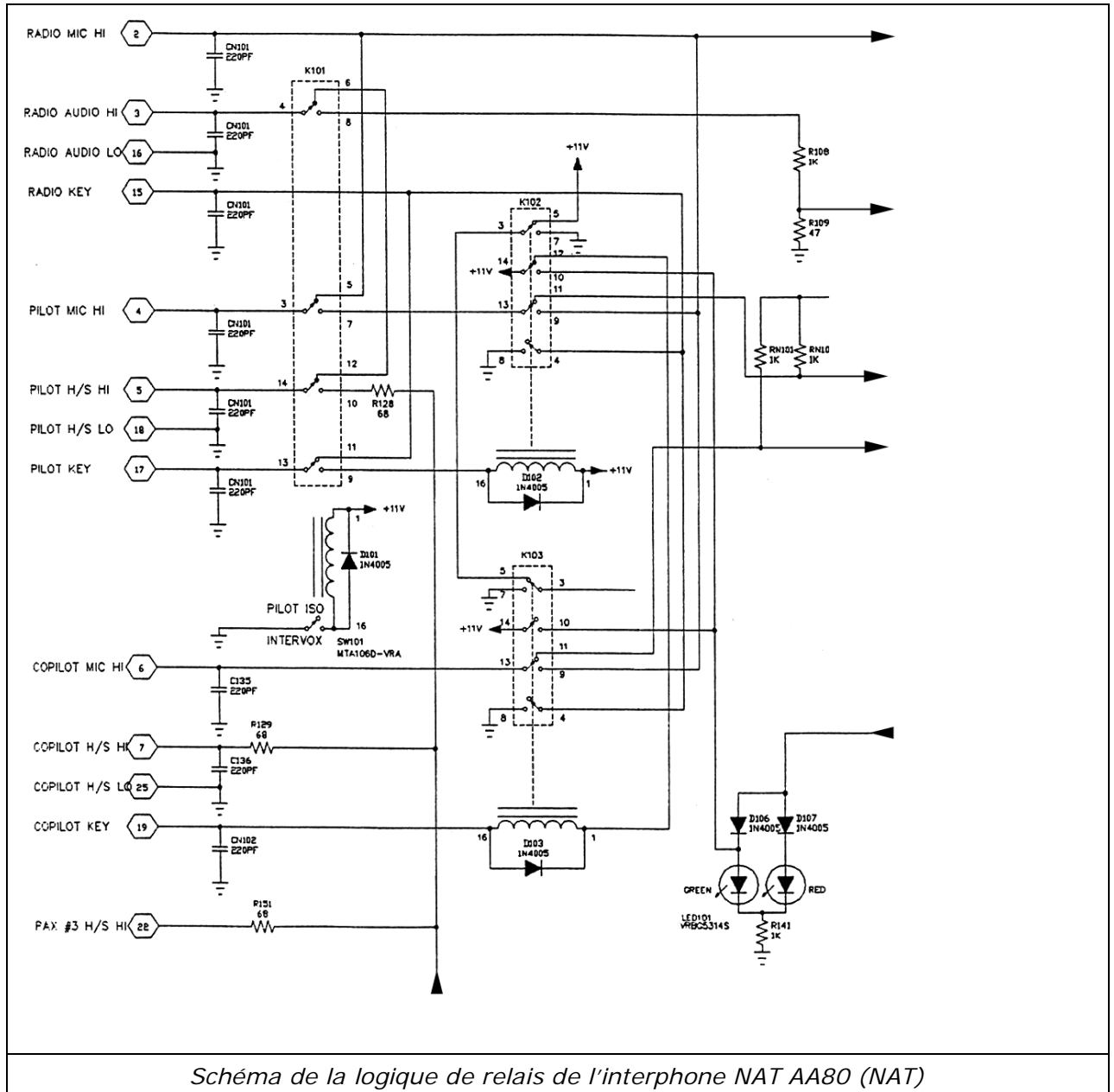
Pour comprendre le fonctionnement complet de l'interphone, l'étudiant devra disposer du schéma No. 401-80-062 de NAT.

6.2.2. Alimentation



Notes :

6.2.3. Relais



Notes :

6.2.4. Amplificateur de l'interphone

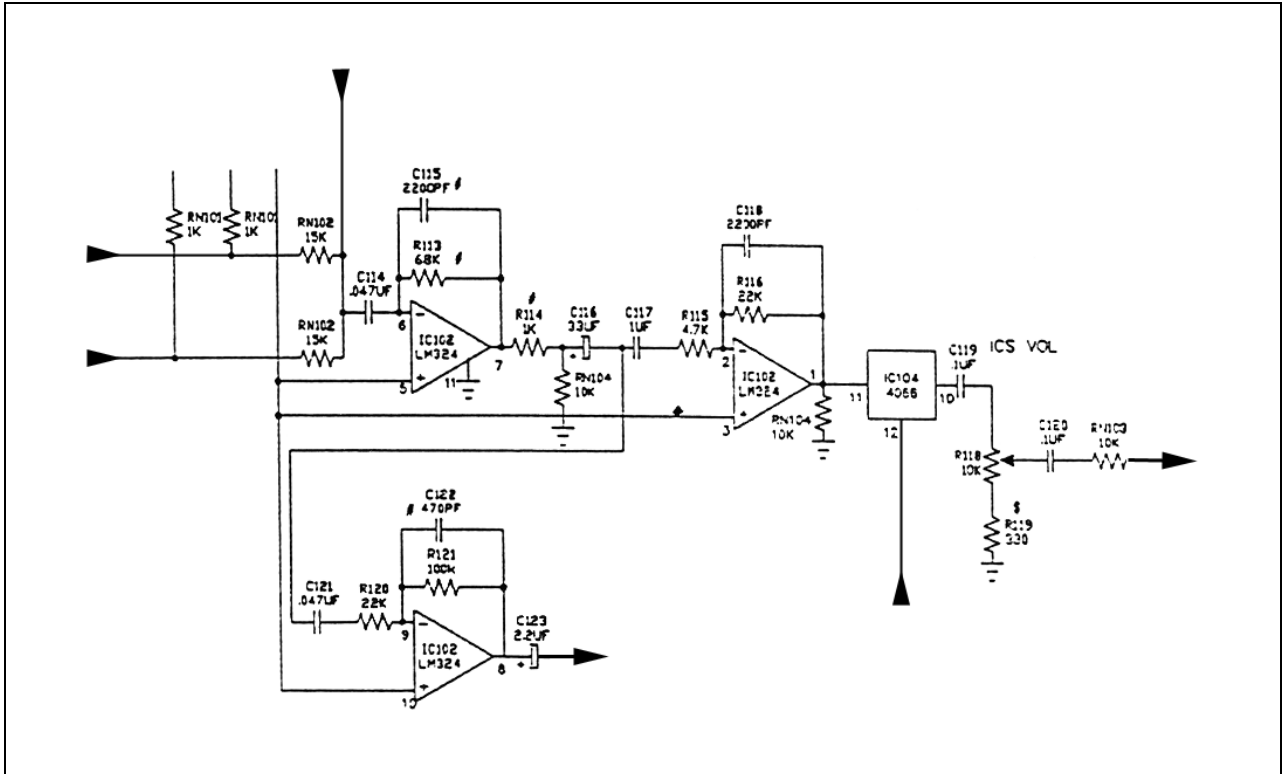


Schéma de l'amplificateur de l'interphone NAT AA80 (NAT)

Notes :

6.2.5. Système de déclenchement par la voix

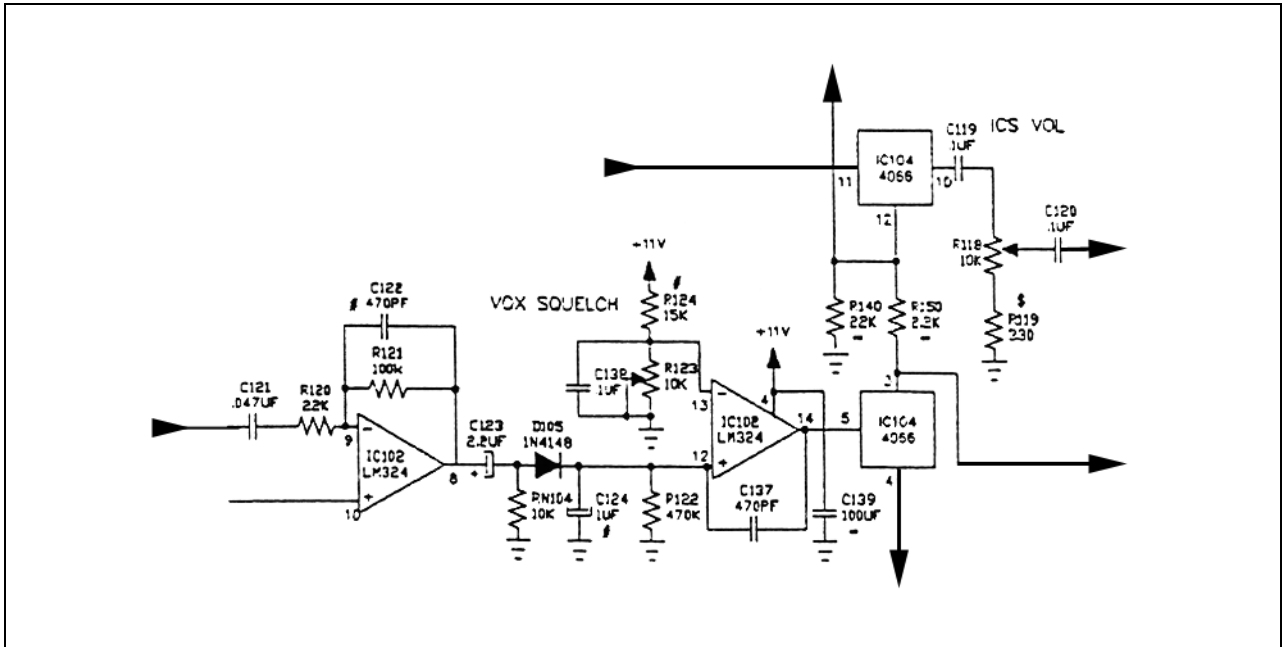


Schéma du système de déclenchement par la voix de l'interphone NAT AA80 (NAT)

Notes :

6.2.6. Amplificateurs RX, musique et sidetone

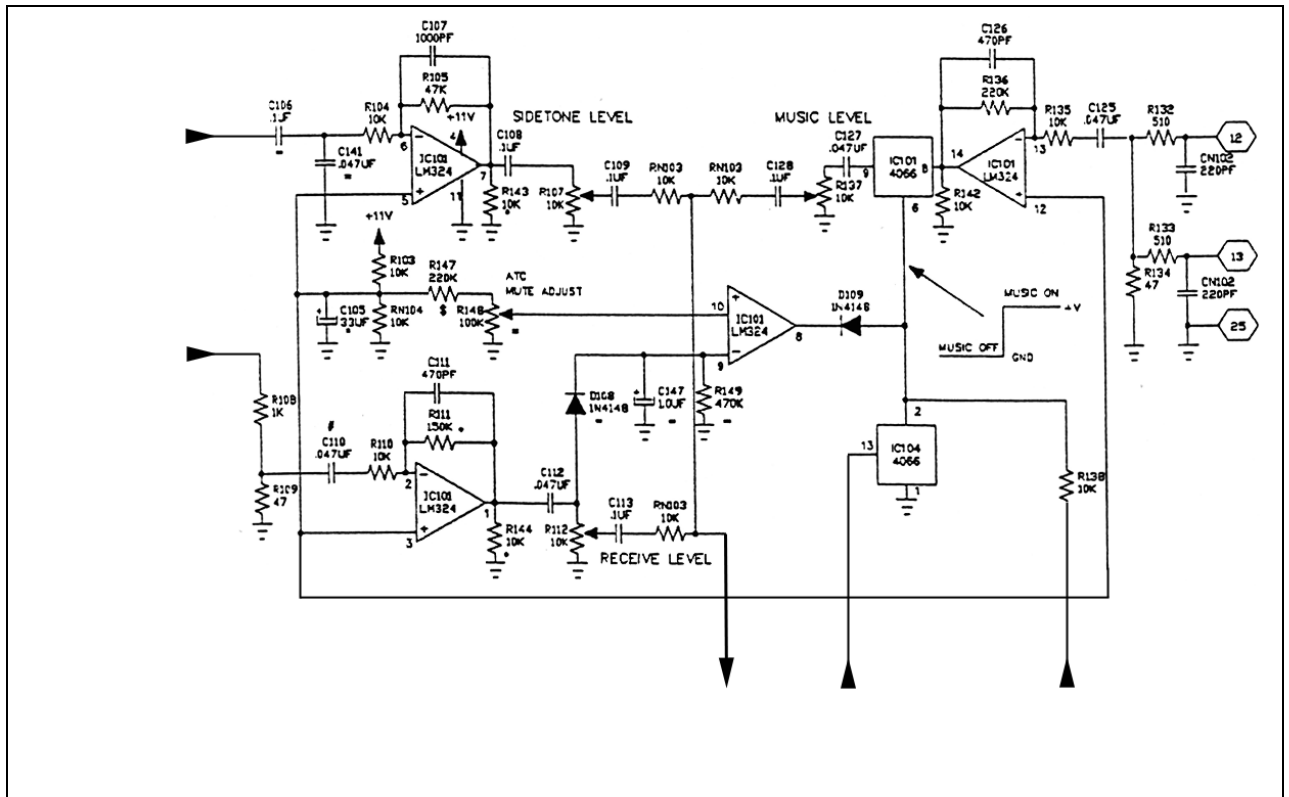


Schéma des amplificateurs RX, musique et Sidetone de l'interphone NAT AA80 (NAT)

Notes :

6.2.7. Amplificateur de puissance

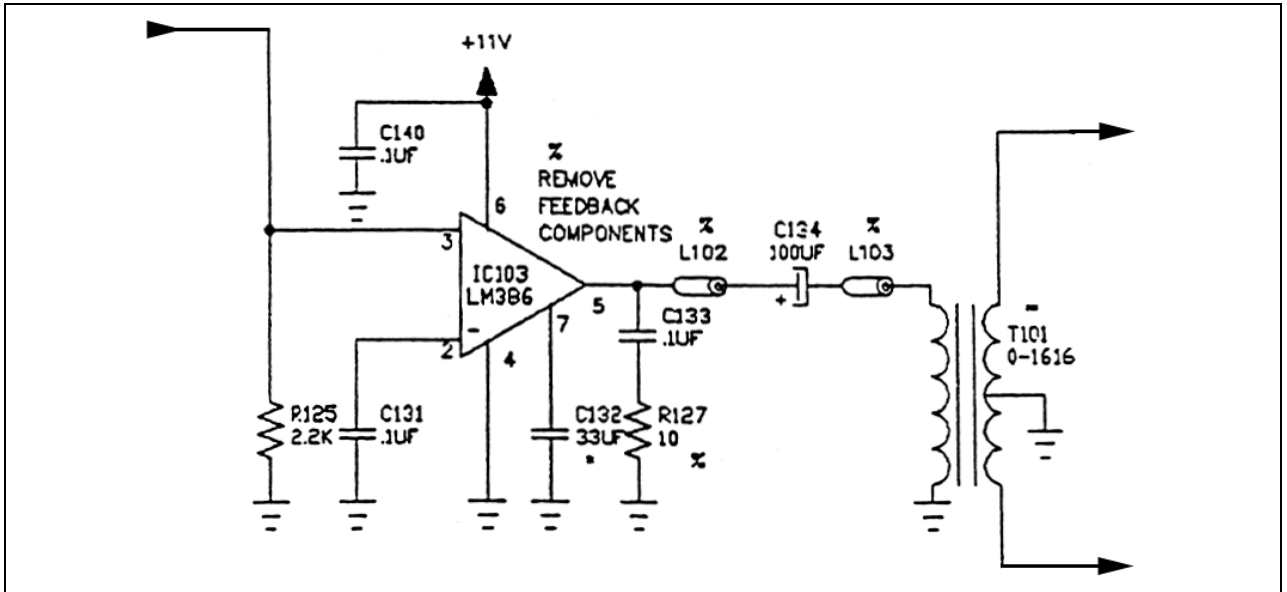


Schéma de l'amplificateur de puissance de l'interphone NAT AA80 (NAT)

Notes :

7. Les interphones sans fil

4.1. Problématique

À bord de certains gros aéronefs tels les Lockheed C-130 Hercules ou les Boeing CH-47 Chinook, les *loadmasters* ou les mécaniciens navigants ont à se déplacer continuellement dans la soute ou à l'extérieur de l'aéronef lorsque celui-ci est au sol.

Ils portent donc un casque-écouteur avec un long fil, ce qui n'est pas pratique et peut être dangereux dans certains cas.

Dans ce cas, un interphone sans fil est donc une solution efficace.

Un interphone sans fil a également son utilité pour les personnes qui travaillent autour ou en dessous d'un hélicoptère ainsi que pour les secouristes qui sont treuillés.

L'avantage d'un interphone sans fil par rapport à des radios portables FM est le fait que l'on utilise pas une fréquence qui peut être employée par d'autres utilisateurs. Il s'agit d'une communication privée.

4.2. Système AWIS de C-AT Communications

Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=P06CXiEMob8>.

4.3. Systèmes d'interphones sans fils Jupiter Avionics

Jupiter Avionics de Kelowna a développé une gamme intéressante d'interphones sans fils :

<http://www.jupiteravionics.com/productwirelessadapter.php>

8. Conclusions

Les interphones ont été développés afin que l'équipage et les passagers d'un aéronef puissent communiquer entre eux.

Beaucoup de systèmes d'interphones existent sur le marché; c'est souvent au technicien qu'il revient d'évaluer et de conseiller un modèle qui est le plus approprié à la configuration envisagée pour l'aéronef.

L'installation d'un interphone doit toujours être soignée afin d'éviter de désagréables surprises et des dysfonctionnements.