

# A380 – FLIGHT TEST INSTALLATION

( INTERPHONE SANS FIL )



## I. GENERALITES

L'interphone sans fil (CIS) est conçu dans le but de donner la possibilité aux ingénieurs navigants d'essais de se déplacer dans l'avion et cependant, de rester en communication avec les autres personnes à bord connectées sur l'interphone IEV. C'est une évolution du matériel développé dans le cadre du programme A340 – 500/600.

Le nouveau CIS est composé de :

- Base radio d'émission réception avec 2 antennes munies de support,
- 1 à 4 postes mobiles d'émission réception,
- 1 interrupteur ci-après dénommé "CIS switch",
- 1 chargeur de batterie avion,
- 1 support de mobiles.

## II. DESCRIPTION DES ELEMENTS

### II.1 Base radio

La base permet d'une part, la fonction conférence entre les mobiles, et d'autre part, la liaison de système sans fil avec l'interphone de bord IEV.

Elle est composée d'un émetteur (vers les mobiles), d'un récepteur 1 à 4 canaux (selon le nombre des mobiles) et d'une interface analogique 4 fils (vers l'IEV). Les fréquences de l'émetteur et des récepteurs seront situées entre \*\*\* et \*\*\* MHz, conformément aux indications figurant à l'annexe 4. Il est prévu que la base soit équipée de deux connecteurs d'antenne. L'émetteur et le récepteur sont connectés aux antennes en utilisant un circuit approprié de couplage. Ainsi, la puissance de l'émetteur est divisée en deux parties égales de \*\* mW pour chaque antenne alors qu'en réception les signaux des deux antennes sont additionnés à l'entrée du récepteur. La liaison entre la base et les mobiles s'effectue en modulation de fréquence et en full duplex. La puissance de l'émission associée à des antennes directives émettant essentiellement dans l'axe de l'avion est en principe suffisante pour couvrir la totalité de l'appareil. Deux systèmes CIS à l'intérieur de deux avions séparés de 30 m pourront fonctionner sans brouillage mutuel.

La base est alimentée en 28 V DC et supportera des tensions transitoires conformes à l'Annexe 1 de la PTS.

Elle est présentée en coffret métallique 19" / 1 U / 250 mm dont la façade est peinte en gris-bleu satiné (ASNA 3687 5316).

La masse de la base ne dépasse pas 5 kg.

Les deux antennes directives et leur fixations ainsi que les câbles d'antenne sont fournies avec la base.

### II.2 Interface avec l'ICB

- Sortie analogique de la base vers l'ICB :

* Impédance :	150 Ohm
* Niveau nominal :	250 mV
* Niveau max. :	1 V

- Entrée analogique de l'ICB vers la base :

* Impédance :	600 Ohm
* Niveau nominal :	2,5 V
* Niveau max. :	5,5 V

- Connectique :

* Alimentation :	ASN E0053R8B3PNF (DBA5083APNF)
* Audio :	ASN E0053R12B10SNF (DBA501210SNF)
* Antennes	BNC

## II.3 Description des postes mobiles



Les postes mobiles sont composés d'un émetteur et d'un récepteur UHF, d'un module audio comportant également les organes de commande nécessaires et d'une batterie Li-ion. Cette dernière est conforme aux normes en vigueur et notamment, NF EN 60086-4 et RTCA/DO 227. L'autonomie du poste mobile est de 5 H minimum dans les conditions de rapport écoute/ parole de 80 % / 20%. Les organes de commande suivants sont prévus :

- Un potentiomètre de volume casque avec interrupteur marche/arrêt,
- Un interrupteur 3 positions (2 stables et 1 instable) pour la fonction parole,
- Un potentiomètre (interne) de réglage de sensibilité micro,

La batterie est rechargée au moyen d'un connecteur LEMO verrouillable prévu à cet effet.

Sur le dessus de l'appareil se trouve le connecteur de l'antenne (fournie) et le connecteur pour micro-casque (Boomset), XLR 5 contacts. Le micro-casque (non fourni) est du type SENNHEISER HMEC 25 – CAP.

Un clip pour fixation du poste à la ceinture est prévu à l'arrière.

Le fonctionnement de l'appareil est en full duplex. Toutefois, pour limiter le bruit occasionné, le commutateur à 3 positions donne la possibilité, soit de couper le micro, soit de le mettre en marche momentanément, soit de le laisser en fonctionnement permanent.

L'alimentation de l'amplificateur micro est assurée par un générateur interne 8V / 15 mA. L'écouteur peut fonctionner soit de manière ordinaire, soit en régime de réduction du bruit "NoiseGard". Il n'y a pas assez d'alimentation pour utiliser ce système. Il doit être désactivé.

### II.3. DESCRIPTION DU BOITIER CHARGEUR

Comme dans la version précédente, le boîtier de support et le chargeur seront intégrés dans la même unité appelée simplement "Chargeur" dans ce qui suit.

Il y a quatre emplacements pour mobile dans chaque chargeur.

Les mobiles seront connectés au chargeur au moyen de fiches coaxiales LEMO verrouillables.

Le circuit électronique équipant le chargeur sera conçu pour la charge rapide d'accumulateurs du type LI-ion et aura les dispositifs nécessaires afin d'éviter leur détérioration durant le processus de charge.

Les dimensions de cette unité n'excèdent pas 400 x 400 x 80 mm et elle est conçue pour être fixée en position verticale sur le côté du meuble ingénieur, ne dépassant que de 80 mm. Sa masse n'excède pas 5 kg (sans les mobiles).

L'alimentation sera assurée par la génération électrique IEV 28 V DC de l'avion.

Le boîtier est muni d'un fusible le déconnectant en cas de panne.

L'installation des mobiles est compatible avec les contraintes mécaniques indiquées dans le § 4.4 de la PTS.

La couleur du boîtier est grise-bleue satinée (ASNA 3687 5316)

Le chargeur sol a les mêmes caractéristiques que le chargeur avion à la différence près qu'il est alimenté en 230 V CA.

### III. CARACTERISTIQUES GENERALES DES EQUIPEMENTS

Tous les équipements proposés dans le cadre de la présente offre seront conformes aux exigences environnementales indiquées dans le § 4.4, la seule exception étant les batteries Li-ion dont la température de stockage indiquée par le constructeur est de -20 à +60°C.

En outre ils seront, en matière de CEM, conformes à la norme RTCA DO160D. Nous fournissons cependant leur spectre de rayonnement dans la bande de fréquences de 0 à 3 GHz .

### IV. GARANTIE ET S.A.V.

Tous les équipements sont garantis pendant une durée de 36 mois à partir de la date de livraison, à l'exception des batteries, qui ne sont garanties par leur constructeur qu'en termes de cycles de charge et décharge qui sont de l'ordre de 500.

La pérennité du SAV sera assurée pour une période de 15 ans à partir de la première livraison.

Le MTBF sera supérieur à 1000 heures.

Le MTTF sera de 10 jours hors transport et autres formalités d'expédition et de réception qui ne sont pas sous notre contrôle.

Aucune maintenance préventive n'est nécessaire, à l'exception du changement périodique des batteries tous les 500 cycles environ. La mise en charge fait partie du processus normal d'exploitation.

## ANNEXE

### A.1. Principales caractéristiques de la transmission analogique

1. Fréquences utilisées :	*** – *** MHz
2. Modulation :	FM large bande
3. Type de duplex :	Fréquentiel
4. Largeur de canal :	200 kHz
5. Puissance de la base :	2 x *** mW
6. Puissance du mobile :	*** mW
7. Sensibilité de la base :	Squelch à 2,5 $\mu$ V (réglable)
8. Sensibilité du mobile :	Squelch à 3 $\mu$ V (typ., fixe)
9. Bande passante BF :	10 kHz @ -3 dB
10. Taux de distorsions :	<1,5 %
11. Rapport S/B :	> 55 dB A @ $V_{in} > 10 \mu$ V

N.B. Etant donné la nature du matériel, les données marquées par (\*\*\*) sont considérées comme confidentielles et ne sont pas communiquées.