

GUIDE SIMPLIFIÉ DE MAINTENANCE

SYSTÈMES AUDIO

AIRBUS A320

Référence: GSM-A320-SA-2025-082

Classification: STANDARD / USAGE MAINTENANCE

Révision: 2.3

Date d'application: 24 mai 2025

Catégorie: Éléments électroniques de communication

Niveau d'urgence pour changement: Faible

1. PRÉSENTATION DES SYSTÈMES AUDIO

1.1 Vue d'ensemble

Les systèmes audio de l'Airbus A320 comprennent l'ensemble des équipements permettant les communications vocales à bord et avec l'extérieur. Ce guide couvre la maintenance de base de ces systèmes, destinée aux techniciens qualifiés selon EASA Part-66 catégorie B2.

Principaux composants: - Audio Management Unit (AMU) - Cockpit Voice Recorder (CVR) - Panneaux de contrôle audio - Interphones cabine et cockpit - Microphones et casques - Haut-parleurs - Système d'annonces passagers (PA) - Système d'alerte cabine

1.2 Architecture simplifiée

Architecture des systèmes audio

L'AMU constitue le cœur du système audio, gérant toutes les sources audio et leur routage vers les différentes destinations. Elle assure l'interface entre: - Les systèmes de radiocommunication (VHF, HF, SATCOM) - Les interphones cockpit et cabine - Le système d'annonces passagers - Le système d'alerte cabine - L'enregistreur de conversations cockpit (CVR)

2. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

2.1 Inspections périodiques

Intervalle	Type d'inspection	Référence AMM
Quotidien	Test fonctionnel de base	23-50-00-710-801

Intervalle	Type d'inspection	Référence AMM
400 heures	Inspection intermédiaire	23-50-00-210-801
1500 heures	Inspection complète	23-50-00-210-802
6000 heures	Test approfondi	23-50-00-210-803

2.1.1 Inspection quotidienne

- Test des communications radio
- Vérification des interphones
- Test du système d'annonces passagers
- Vérification des alarmes sonores

2.1.2 Inspection à 400 heures

- Toutes les vérifications quotidiennes
- Test de qualité audio sur tous les canaux
- Vérification des niveaux audio
- Test d'isolation des canaux
- Vérification des commutations automatiques

2.2 Points d'attention particuliers

Connecteurs: - Vérifier l'absence de corrosion - Contrôler le serrage - Inspecter l'état des broches

Câblage: - Vérifier l'état des gaines - Contrôler les fixations - Inspecter les zones de frottement potentiel

Panneaux de contrôle: - Vérifier l'état des boutons et commutateurs - Contrôler le rétroéclairage - Tester toutes les positions des sélecteurs

Microphones et casques: - Vérifier l'état des câbles - Contrôler les connecteurs - Tester la qualité audio

3. PROCÉDURES DE MAINTENANCE COURANTES

3.1 Test fonctionnel du système audio

Équipement nécessaire: - Casque de test calibré - Générateur de signal audio - Décibelmètre

Procédure: 1. Connecter le casque de test au panneau audio 2. Vérifier la réception sur chaque canal radio 3. Tester l'émission sur chaque canal 4. Vérifier les niveaux audio

(nominal: 80-85 dB) 5. Contrôler la qualité audio (absence de distorsion) 6. Tester les fonctions d'isolation et de priorité

3.2 Remplacement d'un panneau de contrôle audio

Équipement nécessaire: - Tournevis cruciforme - Pince à becs fins - Bracelet antistatique - Panneau de remplacement

Procédure: 1. Couper l'alimentation électrique 2. Retirer les vis de fixation du panneau (généralement 4) 3. Extraire délicatement le panneau 4. Débrancher les connecteurs en notant leur position 5. Connecter les faisceaux au nouveau panneau 6. Installer le nouveau panneau 7. Fixer avec les vis (couple: 0,8-1,2 Nm) 8. Effectuer un test fonctionnel complet

3.3 Calibration du système d'annonces passagers

Équipement nécessaire: - Générateur de signal audio - Décibelmètre calibré - Outil de réglage spécifique (réf. TOOL-PA-CAL)

Procédure: 1. Connecter le générateur au point d'entrée PA 2. Injecter un signal de 1 kHz à -10 dBm 3. Mesurer le niveau sonore dans la cabine (points définis) 4. Ajuster le gain selon AMM 23-50-00-810-801 5. Vérifier l'uniformité du son dans toutes les zones 6. Tester avec annonce réelle 7. Documenter les valeurs de calibration

4. DÉPANNAGE

4.1 Tableau de dépannage rapide

Symptôme	Cause possible	Action recommandée	Référence AMM
Pas de son sur un canal radio	Sélection incorrecte	Vérifier position sélecteur	23-50-00-810-801
	Panne radio	Tester radio concernée	23-10-00-810-801
	Problème AMU	Effectuer test BITE AMU	23-50-00-810-802
Audio faible ou distordu	Réglage incorrect	Vérifier réglages volume	23-50-00-810-801
	Microphone défectueux	Tester avec micro de secours	23-50-00-810-803
	Problème amplificateur	Tester circuit amplificateur	23-50-00-810-804
Interphone cabine inopérant	Sélecteur position incorrecte	Vérifier position sélecteur	23-50-00-810-805

Symptôme	Cause possible	Action recommandée	Référence AMM
	Problème câblage	Tester continuité câblage	23-50-00-810-806
	Panne combiné	Remplacer combiné	23-50-00-810-807
Alarmes sonores inaudibles	Volume réglé trop bas	Ajuster volume alarmes	23-50-00-810-808
	Circuit alarme défectueux	Tester circuit alarme	23-50-00-810-809
	Haut-parleur défectueux	Remplacer haut-parleur	23-50-00-810-810

4.2 Utilisation du BITE (Built-In Test Equipment)

L'AMU dispose d'un système de test intégré accessible depuis le MCDU:

1. Sur le MCDU, sélectionner MAINT
2. Sélectionner SYSTEMS
3. Sélectionner AUDIO
4. Sélectionner BITE TEST
5. Suivre les instructions à l'écran
6. Noter les codes d'erreur éventuels
7. Se référer au tableau d'interprétation (AMM 23-50-00-810-811)

4.3 Codes d'erreur courants

Code	Signification	Action recommandée
AUD-001	Défaut alimentation AMU	Vérifier circuit alimentation
AUD-002	Défaut communication interne	Redémarrer système, remplacer si persistant
AUD-003	Défaut canal VHF	Vérifier interface VHF
AUD-004	Défaut canal PA	Vérifier circuit PA
AUD-005	Défaut mémoire	Réinitialiser, remplacer si persistant
AUD-006	Défaut amplificateur	Remplacer module amplificateur

5. CONSEILS PRATIQUES

5.1 Bonnes pratiques

- **Toujours** porter un bracelet antistatique lors des interventions sur l'AMU
- **Toujours** vérifier la configuration des cavaliers sur les cartes remplacées
- **Toujours** effectuer un test fonctionnel complet après intervention
- **Toujours** documenter précisément les interventions et réglages
- **Ne jamais** forcer un connecteur qui résiste
- **Ne jamais** modifier les réglages sans documentation
- **Ne jamais** laisser des outils à proximité des équipements ouverts

5.2 Astuces de terrain

- Un nettoyage régulier des connecteurs avec un spray adapté prévient la plupart des problèmes intermittents
- Les problèmes de qualité audio sont souvent liés aux microphones et non à l'électronique centrale
- Toujours vérifier d'abord les disjoncteurs en cas de panne totale
- Utiliser un casque de haute qualité pour les tests permet de détecter des problèmes subtils
- Documenter les niveaux audio mesurés à chaque maintenance permet de détecter les dégradations progressives

6. RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

6.1 Documentation technique

- Manuel de maintenance Airbus (AMM) 23-50-00
- Manuel de dépannage (TSM) 23-50-00
- Schémas électriques (WDM) 23-50-00
- Catalogue illustré des pièces (IPC) 23-50-00
- Bulletins de service applicables

6.2 Outils spéciaux

Référence	Désignation	Utilisation
TOOL-AMU-01	Kit de test AMU	Test complet AMU

Référence	Désignation	Utilisation
TOOL-PA-CAL	Outil de calibration PA	Calibration système PA
TOOL-AUD-03	Simulateur audio	Test des entrées audio
TOOL-CVR-01	Testeur CVR	Vérification CVR

6.3 Consommables recommandés

Référence	Désignation	Utilisation
CONS-CONN-01	Spray nettoyant connecteurs	Nettoyage connecteurs
CONS-CONT-02	Graisse contact	Protection contacts
CONS-SEAL-01	Mastic d'étanchéité	Étanchéité connecteurs

Conformité réglementaire:

Ce guide est conforme aux exigences: - EASA Part-145.A.45 (Données de maintenance) - EASA CS-25.1301 (Fonction et installation) - EASA CS-25.1309 (Équipement, systèmes et installations) - EASA CS-25.1431 (Équipement électronique) - FAA 14 CFR Part 25.1301 (Fonction et installation) - FAA 14 CFR Part 25.1309 (Équipement, systèmes et installations) - FAA 14 CFR Part 25.1431 (Équipement électronique)

Note concernant le changement de pièce:

Niveau d'urgence: **FAIBLE**

Le remplacement des composants du système audio peut être planifié lors de la prochaine maintenance programmée. Aucune action immédiate n'est requise si le composant fonctionne normalement et ne présente pas d'anomalies critiques.