

GUIDE SIMPLIFIÉ DE MAINTENANCE

INSTRUMENTS DE SECOURS

AIRBUS A320

Référence: GSM-A320-IS-2025-078

Classification: STANDARD / USAGE QUOTIDIEN

Révision: 1.6

Date d'application: 24 mai 2025

Catégorie: Instruments du cockpit

Niveau d'urgence pour changement: Faible

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1 Objectif de ce guide

Ce document présente les procédures simplifiées pour la maintenance de routine des instruments de secours du cockpit de l'Airbus A320. Il est destiné aux techniciens de maintenance et aux inspecteurs pour les opérations quotidiennes et les vérifications périodiques.

1.2 Description du système

Les instruments de secours (ou instruments de secours) fournissent des informations essentielles au pilotage en cas de panne des systèmes d'affichage principaux. Ils fonctionnent indépendamment des systèmes électroniques principaux.

Principales caractéristiques: - Horizon artificiel de secours (ISIS) - Altimètre anéroïde de secours - Anémomètre de secours - Compas magnétique de secours - Système d'éclairage dédié - Alimentation électrique indépendante

1.3 Composants principaux

Schéma des instruments de secours

- Horizon artificiel de secours (ISIS)
- Altimètre anéroïde
- Anémomètre
- Compas magnétique
- Batterie dédiée
- Système d'éclairage
- Prises de pression statique de secours

2. INSPECTIONS PÉRIODIQUES

2.1 Inspection visuelle quotidienne (DY)

Fréquence: Avant le premier vol de la journée

Durée estimée: 5 minutes

Personnel requis: 1 technicien

Points à vérifier: - État général des instruments (absence de dommages visibles) - Lisibilité des cadrans et marquages - Intégrité des verres et boîtiers - Absence de condensation à l'intérieur des instruments - État des fixations apparentes - Fonctionnement de l'éclairage dédié

Méthode: 1. Inspectez visuellement chaque instrument 2. Vérifiez la lisibilité des graduations et chiffres 3. Contrôlez l'absence de fissures ou d'impacts 4. Vérifiez l'absence de jeu anormal dans les fixations 5. Testez l'éclairage des instruments de secours

2.2 Inspection hebdomadaire (WY)

Fréquence: Une fois par semaine

Durée estimée: 15 minutes

Personnel requis: 1 technicien

Points à vérifier: - Tous les points de l'inspection quotidienne - Fonctionnement de base des instruments - État de la batterie dédiée - Prises de pression statique de secours - Connexions électriques - Système de chauffage anti-buée

Méthode: 1. Effectuez l'inspection visuelle complète 2. Vérifiez la tension de la batterie dédiée 3. Contrôlez l'absence d'obstruction des prises statiques 4. Vérifiez le fonctionnement du chauffage anti-buée 5. Testez le basculement sur alimentation de secours

2.3 Inspection mensuelle (MO)

Fréquence: Une fois par mois

Durée estimée: 1 heure

Personnel requis: 1 technicien

Points à vérifier: - Tous les points des inspections précédentes - Test fonctionnel complet - Calibration de base - Vérification des couples de serrage - Test d'alimentation prolongée sur batterie - Vérification détaillée du système d'éclairage

Méthode: 1. Effectuez les inspections visuelle et fonctionnelle 2. Réalisez un test fonctionnel complet (voir section 3.1) 3. Vérifiez les couples de serrage selon AMM 31-60-00 4. Testez l'alimentation sur batterie pendant 10 minutes 5. Contrôlez tous les niveaux d'éclairage

3. PROCÉDURES DE MAINTENANCE COURANTE

3.1 Test fonctionnel

Fréquence: Mensuelle ou après intervention

Durée estimée: 30 minutes

Personnel requis: 1 technicien

Équipement nécessaire: - Testeur de pression statique - Multimètre digital - Inclinomètre de référence - Chronomètre

Procédure: 1. Horizon artificiel de secours (ISIS) - Vérifiez l'indication à l'horizontale ($\pm 1^\circ$) - Inclinez l'avion ou utilisez l'inclinomètre de référence - Vérifiez la précision des indications d'assiette et d'inclinaison - Contrôlez le temps de stabilisation (<5 secondes) - Vérifiez les drapeaux d'avertissement

1. Altimètre anéroïde
2. Connectez le testeur de pression statique
3. Vérifiez l'indication au niveau de la mer
4. Simulez différentes altitudes (0, 5000, 10000, 20000 ft)
5. Contrôlez la précision (± 50 ft à 0 ft, ± 200 ft à 20000 ft)
6. Vérifiez le fonctionnement du réglage de pression
7. Anémomètre
8. Connectez le testeur de pression
9. Vérifiez l'indication à vitesse nulle
10. Simulez différentes vitesses (100, 200, 300 kt)
11. Contrôlez la précision (± 5 kt)
12. Vérifiez les marquages de limitation
13. Compas magnétique
14. Vérifiez l'indication par rapport au cap connu de l'aéronef
15. Contrôlez la précision ($\pm 5^\circ$)
16. Vérifiez l'absence de bulles dans le liquide
17. Contrôlez la liberté de rotation

3.2 Remplacement de la batterie dédiée

Fréquence: Selon calendrier ou état

Durée estimée: 30 minutes

Personnel requis: 1 technicien

Équipement nécessaire: - Batterie de rechange (réf. BAT-ISIS-A320) - Outils standard - Multimètre digital - Équipement de protection ESD

Procédure: 1. Localisez la batterie dédiée selon AMM 31-60-00 2. Déconnectez l'alimentation électrique principale 3. Retirez le panneau d'accès 4. Déconnectez les câbles de la batterie (noter la polarité) 5. Retirez les fixations et la batterie usagée 6. Installez la nouvelle batterie 7. Reconnectez les câbles en respectant la polarité 8. Vérifiez la tension (24V ±1V) 9. Réinstallez le panneau d'accès 10. Testez le fonctionnement des instruments sur batterie

3.3 Nettoyage des instruments

Fréquence: Selon besoin ou tous les 3 mois

Durée estimée: 20 minutes

Personnel requis: 1 technicien

Équipement nécessaire: - Produit de nettoyage pour instruments (réf. CLEAN-INST-01) - Chiffons non pelucheux - Air comprimé sec - Pinceau doux

Procédure: 1. Éteignez l'alimentation des instruments 2. Nettoyez délicatement les verres avec le produit spécifique 3. Utilisez le pinceau doux pour les zones difficiles d'accès 4. Nettoyez les cadrans et marquages sans appuyer 5. Utilisez l'air comprimé à basse pression pour les poussières 6. Vérifiez l'absence de résidus ou traces 7. Remettez sous tension et vérifiez le fonctionnement

4. DÉPANNAGE RAPIDE

4.1 Tableau de dépannage

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
Horizon artificiel bloqué	Alimentation défectueuse	Vérifier connexions et batterie
	Gyroscope bloqué	Remplacer l'instrument
	Circuit électronique défaillant	Tester l'alimentation et remplacer si nécessaire
Altimètre imprécis	Fuite dans le circuit statique	Vérifier l'étanchéité du circuit
	Calibration incorrecte	Recalibrer selon AMM 31-60-00
	Mécanisme endommagé	Remplacer l'instrument
Éclairage défectueux	Ampoule grillée	Remplacer l'ampoule
	Circuit électrique défaillant	Vérifier fusibles et câblage

Symptôme	Cause possible	Action recommandée
	Rhéostat défectueux	Remplacer le rhéostat
Batterie déchargée	Fin de vie normale	Remplacer la batterie
	Circuit de charge défectueux	Réparer le circuit de charge
	Consommation anormale	Rechercher court-circuit

4.2 Limites de tolérance

Paramètre	Valeur nominale	Tolérance acceptable	Action si hors tolérance
Précision horizon	0°	±1°	Recalibrer ou remplacer
Précision altimètre (0 ft)	QNH local	±30 ft	Recalibrer ou remplacer
Précision anémomètre (100 kt)	100 kt	±5 kt	Recalibrer ou remplacer
Précision compas	Cap magnétique	±5°	Compenser ou remplacer
Tension batterie	24V	±1V	Remplacer la batterie
Autonomie batterie	60 minutes	>45 minutes	Remplacer la batterie

5. RÉFÉRENCES ET CONTACTS

5.1 Documentation technique

- Manuel de maintenance Airbus (AMM) 31-60-00
- Manuel de dépannage (TSM) 31-60-00
- Catalogue illustré des pièces (IPC) 31-60-00
- Bulletins de service applicables

5.2 Contacts pour assistance

- Support technique Airbus: +33 5 61 93 33 33
- Email: technical.support@airbus.com

- Référence: GSM-A320-IS-2025-078
-

Ce guide est conforme aux exigences EASA Part-145 et FAA 14 CFR Part 43.

Note concernant le changement de pièce:

Niveau d'urgence: **FAIBLE**

Le remplacement des composants des instruments de secours peut être planifié lors de la prochaine maintenance programmée, sauf indication contraire suite à une inspection révélant une anomalie.