

Auto-vérification de balise Elt 406

Introduction

Lors de l'auto-vérification des balises 406, la majorité de ce celle-ci émette dans leur séquence de vérification un court signal 121,5. C'est le cas de la plupart des modèles des fabricants ACK et Artex qui sont très populaire. C'est pourquoi qu'il est toujours recommandé de faire cet auto-vérification dans les cinq premières minutes d'une heure UTC. Cette recommandation est également appuyée par les différentes instances de recherche et sauvetage et transport canada afin de minimiser le risque de fausse alerte.

Dans le doute suivre la procédure comme il émettait signal 121,5 serais une bonne pratique.

Références ACK et Artex

Dans le manuel du modèle ACK E-04 il est clairement spécifié que lors de l'auto-vérification de ce dernier à la section 9, elle émettra un court signal 121,5

SELF TESTS:

The ELT is capable of performing a self test to verify that major ELT systems are functioning properly.

During the self test, the ELT transmits on 121.5 MHz for 1 second, (3 audio sweeps) then transmits a 406 MHz test burst for 550ms, then returns to the armed mode.

Dans le manuel du modèle Artex ME 345 il est également clairement spécifié que lors de l'auto-vérification de ce dernier à la section Test and fault isolation 3.A Self test, elle émettra également un court signal 121,5

3. Fault Isolation

A. Self-Test

The self-test also emits a 121.5 MHz 2 cycle burst which can be monitored by an AM radio.

Dans le manuel du modèle Artex ME 406 il est ardu de trouver l'information car ce dernier a été écrit dans un langage très technique peu accessible au propriétaire d'aéronefs.

SUBTASK 25-62-30-750-012

Q. Installed Transmitter Test – Item 6

...

- 2) If required by local aviation regulations, perform the following functional check within the first 5 minutes after the hour (UTC).
- 3) Notify any nearby control tower of your intentions.
- 4) Tune a receiver, usually the aircraft transceiver, to 121.5 MHz.

NOTE: An AM radio may be used to receive the signal.

Note: Dans le manuel des ELT du fabricant Kannad, l'information est encore moins claire et il semble que c'est le seul fabricant que l'auto-vérification 406 n'émette pas un court signal 121,5.

Les ELT n'émettant que sur la fréquence 406 sont très rare et dans ce cas, au Canada, une balise indépendante 121,5 est obligatoire.

Autres références

Transport Canada TP185 Numéro 3/2009 Section Maintenance et certification

<https://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/tp185-3-09-maintenance-5420.htm>

Notez que le site du Système canadien d'enregistrement de balises cité dans ce texte a été remplacé par le Registre canadien des balises <https://www.cbr-rcb.ca/cbr/>.

Auto-vérification de balise Elt 406

Comment minimiser l'impact des fausses alertes émises par des radiobalises de repérage d'urgence (ELT)

par Carole Smith, Communications, Secrétariat national de recherche et de sauvetage (SNRS)

Toutes les fausses alertes provenant d'ELT nuisent à l'efficacité du système de recherche et de sauvetage canadien, mais avant tout, elles peuvent mobiliser des ressources qui permettraient de répondre rapidement à un signal de détresse légitime émis par un aéronef. En outre, les pilotes, les contrôleurs de la circulation aérienne et les spécialistes de l'information de vols qui captent le signal d'une ELT émettant sur 121,5 MHz doivent délaissier leurs propres priorités pour transmettre ces alertes aux autorités de sauvetage.

En respectant quelques règles de base, les propriétaires d'aéronefs, les exploitants et les spécialistes de la maintenance peuvent aider à réduire le nombre de fausses alertes provenant d'ELT. Après tout, la recherche et le sauvetage constituent une responsabilité partagée.

ELT émettant sur 406 MHz

Une ELT dont la fréquence primaire est réglée sur 406 MHz émet un signal numérique en salves d'une demi-seconde toutes les 50 secondes. Ce signal codé est capté par les satellites Cospas-Sarsat, et est transmis automatiquement aux autorités de recherche et de sauvetage. Ce code unique fait par la suite l'objet d'un recoupement avec l'information essentielle sur l'aéronef en détresse comprise dans le Registre des balises en détresse.

Il est important de noter que toutes les ETL réglées sur 406 MHz émettent également un signal de radioralliment analogique continu sur la fréquence 121,5 MHz. Bien que ce dernier ne soit désormais plus capté par les satellites, il est utilisé par l'aéronef ainsi que l'équipe au sol de recherches et de sauvetage pour parcourir la dernière étape menant au lieu de l'accident, surtout lorsque la visibilité est réduite à cause de précipitations, du terrain, de la végétation ou de l'obscurité.

Les mesures suivantes peuvent aider à réduire les fausses alertes provenant d'ELT émettant sur 406 MHz :

- Enregistrez votre ELT 406 MHz à l'aide du Système canadien d'enregistrement de balises, comme cela est exigé par le *Règlement de l'aviation canadien* (RAC). Il est possible de le faire sans frais et en ligne à <http://www.canadianbeaconregistry.forces.gc.ca/>, par téléphone au 1-877-406-SOS1 (7671), ou par télécopie pour l'envoi du formulaire d'enregistrement rempli au 1-877-406-FAX8 (3298). Il est recommandé de procéder à cet enregistrement *avant même d'installer la radiobalise*; ainsi, advenant le déclenchement accidentel de l'ELT 406 MHz pendant son installation, il sera plus facile d'évaluer la situation s'il est possible de joindre la personne-ressource.
- Procédez régulièrement à des vérifications d'état de marche des ELT émettant sur 406 MHz, conformément aux instructions du fabricant, puisque chaque modèle fait l'objet de méthodes d'essai différentes. Considérez inclure ce protocole dans vos listes de vérification des opérations, s'il y a lieu. La documentation du fabricant comprendra également des renseignements sur la fréquence des vérifications recommandées afin de maximiser le rendement des piles de l'appareil.
- Des essais de fonctionnement menés régulièrement sur les ELT qui, en plus d'émettre sur 406 MHz, émettent également un signal de radioralliment sur 121,5 MHz, ne devraient être faits que dans les 5 premières min de chaque heure UTC et pendant 5 secondes au maximum.

Auto-vérification de balise Elt 406

- S'il est émis pendant 5 secondes ou plus, le signal numérique d'une ELT 406 MHz sera capté par les satellites de recherche et de sauvetage, et sera perçu comme un signal de détresse. Si une telle erreur se produit, communiquez avec le Centre canadien de contrôle des missions (CCCM) en composant le 1-800-211-8107. Le personnel de ce centre vous en sera reconnaissant. Le déclenchement par inadvertance de ce signal n'entraîne aucuns frais ou aucune amende.
- Gardez à jour l'information versée dans le Registre des balises de détresse. Si votre personne-ressource en cas d'urgence ou vous-même déménagez, si vous achetez un aéronef, vendez le vôtre ou en modifiez considérablement l'apparence (nouvelles couleurs, flotteurs remplacés par des roues, etc.), veillez à mettre votre dossier à jour. Il est important de le faire puisque, si l'aéronef est vendu et que l'enregistrement de l'ELT 406 MHz n'est pas mis à jour, en cas de déclenchement du signal, c'est l'ancien propriétaire qui recevra l'appel. La confusion créée par une telle situation risquerait de compromettre les efforts de sauvetage. Il serait également sage de mettre votre dossier à jour lorsque l'ELT est enlevé de l'aéronef à des fins de recertification ou de remisage pour une période de temps prolongée.

ELT émettant sur 121,5 MHz

À compter du 1^{er} février 2009, les signaux provenant d'ELT fonctionnant sur une fréquence principale de 121,5 MHz (et/ou de 243 MHz) ne seront plus captés par les satellites de recherche et de sauvetage. Cependant, la fréquence 121,5 MHz continuera d'être surveillée par les tours de contrôle de la circulation aérienne (ATC) et les stations d'information de vol (FSS) pendant les heures d'ouverture, ainsi que par certains aéronefs. Les signaux d'ELT 121,5 MHz sont rapportés aux autorités de recherche et de sauvetage comme étant une transmission de message de détresse.

Les mesures suivantes peuvent aider à réduire les fausses alertes provenant d'ELT 121,5 MHz :

- N'effectuez des essais de fonctionnement de votre ELT 121,5 MHz que dans les 5 premières min de chaque heure UTC et pendant 5 secondes au maximum.
- Communiquez avec le Centre de coordination des opérations de sauvetage (CCOS) le plus près de vous en cas de déclenchement accidentel de votre ELT 121,5 MHz, et précisez l'endroit, l'heure et la durée relatifs à cette transmission involontaire, si vous détenez cette information. Le déclenchement par inadvertance de ce signal n'entraîne aucuns frais ou aucune amende, et le contrôleur en matière de sauvetage pourra concentrer ses efforts sur un autre aéronef vraiment en détresse.

Avis important sur la mise au rebut des ELT :

De plus en plus d'ELT 121,5 MHz sont remplacées à bord des aéronefs par des unités 406 MHz. Le cas échéant, il faut s'assurer que les ELT 121,5 MHz sont désactivées, leurs piles retirées et leurs composantes électroniques mises hors service. Plusieurs recherches non nécessaires se sont terminées dans des dépotoirs tout simplement parce qu'une balise de détresse n'avait pas été désactivée avant d'être jetée. Dans d'autres cas, des ELT ou d'autres types de balises de détresse ont été activées après avoir été découvertes dans la maison ou l'atelier par des enfants curieux.

Système canadien d'enregistrement de balises : <http://www.canadianbeaconregistry.forces.gc.ca/>

Tél. : 1-877-406-SOS1 (7671)

Télec. : 1-877-406-FAX8 (3298)

Centre canadien de contrôle des missions (CCCM)

(Signaux captés par Cospas-Sarsat) :

CCCM de Trenton : 1-800-211-8107

Auto-vérification de balise Elt 406

Transport Canada Manuel d'information aéronautique (AIM) TP14371F (2019-1), section SAR

3.8 MÉTHODE D'ESSAI

Après son installation initiale à bord d'un aéronef et après toute modification ou tout changement de l'une de ses pièces, la radiobalise de repérage d'urgence (ELT) doit subir des essais conformément à la sous-partie 571 du RAC. À intervalles de quelques mois, ou selon les recommandations du fabricant, les pilotes devraient effectuer l'essai de leur ELT. La méthode d'essai varie en fonction du type d'ELT.

3.8.1 Radiobalise de repérage d'urgence (ELT) émettant sur 406 MHz

Comme les signaux numériques d'urgence des ELT émettant sur 406 MHz sont détectés presque instantanément par les satellites du COSPAS-SARSAT, ces ELT ne devraient jamais être activées à moins qu'il ne s'agisse réellement d'une urgence. SAR AIM de TC le 28 mars 2019 371 Les ELTS émettant sur 406 MHz devraient être testées selon les instructions du fabricant uniquement. La plupart des ELT émettant sur 406 MHz ont une fonction intégrée d'essai. Les instructions du fabricant décrivent comment procéder à cet essai et comment en interpréter les résultats. Les instructions doivent être suivies à la lettre afin d'éviter toute fausse alerte. L'activation de la fonction d'essai envoie un signal numérique et altéré de 406 MHz au Registre canadien des balises. Si l'ELT est bien enregistrée, le signal d'essai activera la fonction d'envoi de courriel à l'adresse enregistrée au dossier. Cela servira à vérifier le bon fonctionnement de la fonction d'essai ainsi que l'état de l'enregistrement. **Il se peut que la fonction d'essai envoie également un signal d'essai de 121,5 MHz. Dans ce cas, le test doit être effectué dans les cinq premières minutes de chaque heure (UTC).**

Conclusion

Les balises 406 installées dans nos aéronefs est aujourd'hui un élément très important pour les instances de recherches et sauvetage afin de nous apporter assistance dans les plus brefs délais. Le système satellitaire traitant la réception de ces balises est basé actuellement sur des satellites GEOSAR et LEOSAR et est en pleine évolution. Elle sera bientôt complétée par des satellites MEOSAR qui permettront de localiser plus rapidement et avec plus de précision toute balise de détresse 406 indépendamment de la réception de données GPS (réf. <https://www.cospas-sarsat.int/fr>). La fréquence de radioralliement 121,5 émise par les balises 406 demeure un élément important pour la localisation finale des personnes en détresse par les équipages d'aéronefs, terrestre et maritime de recherche et sauvetage.

Il est donc très important que l'auto-vérification de celles-ci soit fait régulièrement par le propriétaire de l'aéronef selon les procédures et fréquence recommandé par le fabricant. Au minimum, cette dernière devrait être fait à toute les occasions que la balise à été retiré et replacer dans l'aéronef pour différentes raisons (entretien annuel ou réparation de la balise, réfection majeure de l'aéronef, etc...).

Bernard Fortin
Officier de sécurité provinciale adjoint
SERABEC
Le 10 septembre 2019