



ALECS

Le mini drone



Le mini aéronef ALECS appartient à la catégorie de petits drones.

Le mini aéronef ALECS est un avion de reconnaissance capable de transmettre des données à la station terrienne en temps réel.

À des fins militaires, le mini aéronef peut être utilisé pour la reconnaissance et l'observation du sol, le recueillement des données des objectifs pour les batteries d'artillerie et de roquette et à des fins civiles il est utilisé à l'agriculture et à la foresterie pour l'observation de la faune, des forêts, des cultures, pour la surveillance de la frontière, le mesurage du terrain.

La charge utile du mini aéronef ALECS est 3 kg et elle comprend la caméra de jour et de nuit et, le cas échéant, le désignateur laser.

Les caractéristiques des caméras dépendent des demandes spéciales (sur quelle distance il est nécessaire de reconnaître certains objets- un soldat, un véhicule).

Mission

Le mini aéronef ALECS a la possibilité de décollage et d'atterrissage verticaux ce qui n'exige pas une piste de décollage et d'atterrissage ainsi que la possibilité de décollage et d'atterrissage classiques sur la piste d'une longueur de 50 m.

Le profil de la mission est le suivant:

- Le démarrage du moteur, l'échauffement
- La montée verticale ou le décollage classique
- La croisière d'une vitesse de 100km/h à une distance de 50km et à une altitude de 500m
- Le vol stationnaire d'une durée de 10 minutes ou la reconnaissance et l'observation d'une durée de 1 h à la vitesse de 83 km/h et à une altitude de 500m
- Le retour à la station terrienne
- La descente verticale ou en piquée et l'arrêt

Mode de gestion de l'aéronef

L'aéronef peut être dirigé manuellement par l'opérateur situé dans la station terrienne, automatiquement sans l'assistance de l'opérateur et de la manière semi-automatique où l'opérateur dirige l'aéronef à partir de la station terrienne mais une partie des opérations qui sont liées à la gestion du vol est effectué à l'aide du pilote automatique.

La vitesse maximale à une altitude de H=0 m s'élève à 145 km/h.

La vitesse de décrochage à une altitude de H=0m est 45km/h.

Endurance du vol

Pour une heure de vol horizontal à une vitesse de 100km/h il faut 34Ah tandis que pour l'observation et reconnaissance à une vitesse de 83km/h il faut 21Ah. D'autre part, pour 10 minutes du vol stationnaire il faut 17Ah (hélices 30x10), soit 21Ah (hélices 27x8).

Poids maximal au décollage (kg)	60	260
Type de l'aéronef	hybride	hybride
Vitesse du vol horizontal Vmax(km/h)	180	180
Vitesse maximale Vmax(km/h)	250	250
Poids de la construction (kg)	12	52
Poids de la charge utile (kg)	15	75
Autonomie de vol (h)	3	3
Altitude maximale de vol (m)	5000	5000
Envergure (m)	4.5	3.75

Choix de la bande passante pour la transmission des données

Les données télémétriques sont transmises à partir de l'aéronef vers la station terrienne à une fréquence de 430MHz. La transmission des informations à partir de l'aéronef vers la station terrienne s'effectue à une fréquence de 2400 MHz et la transmission des signaux de commande depuis la station terrienne jusqu'à l'aéronef à une fréquence de 1710 MHz.

L'aéronef est fait des matériaux composites (panneau contreplaqué, verre-époxy).

À part du modèle de base de petit aéronef, il est disponible un aéronef de conception analogue en plusieurs configurations agrandies. La première configuration est basée sur l'entraînement hybride, la deuxième a un poids de 260 kg et elle est basée sur l'entraînement hybride. Le moteur électrique représente le groupe propulseur pour le vol vertical tandis que le moteur à piston sert pour le vol horizontal.

