

INFORMACION AERONAVE NO TRIPULADA DE ALA ROTATORIA PHOTOROBOT REF: RW006

1. INTRODUCCIÓN

El vehículo aéreo no tripulado Photorobot RW006 es una plataforma robótica de comprobada utilidad y diseño optimizado en diferentes operaciones aerofotográficas a nivel nacional.

La aeronave está compuesta por diferentes unidades o componentes comerciales de reconocida madurez y calidad, que integrados en una unidad funcional permite iniciar la realización de operaciones de rango cercano con una filosofía “llave en mano”

Esta aeronave sin piloto permite operar desde casi cualquier zona, pues despegue y aterriza verticalmente alcanza una altura de vuelo y ofrece una perspectiva única de un alcance superior a 2 km, en una zona de operación de fuerzas militares, es un ojo en el aire, a semejanza de un puesto de observación privilegiado.

Su operación está concebida para operar en línea de vista (LOS) como apoyo de las operaciones militares, sea desde un punto fijo o en desplazamiento sobre un convoy o vigilando una zona. Que sumada a otras aeronaves de este tipo aseguran la vigilancia sobre un perímetro tan extenso como el número de aeronaves lo permitan.

El Photorobot RW0006 es de bajo costo, esto permite contar con múltiples naves, abordar operaciones donde la sobrevivencia de la aeronave no es relevante, sea que al finalizar requiera cambios de partes o sea irrecuperable.



DESCRIPCIÓN BASICA:

FORMA DE CONTRUCCION:

Cuenta con estructura metálica en duraluminio, aluminio, plástico reforzado con wiskers de fibra de vidrio, fibra de carbono y fibra de vidrio en materiales compuestos

1.1. Potencia:

Cuenta con alternativas así:

- Motor de metanol, de excelente relación peso potencia, con autonomía de hasta 10 minutos.
- Motor eléctrico con autonomía de hasta 15 minutos, menor capacidad de carga útil.
- Motor a gasolina, con autonomía de hasta 60 minutos y la menor capacidad de carga útil/ techo de operación entre las alternativas presentadas.

1.2. Control:

El control a distancia, está realizado por un sistema de 2.4Ghz que cambia a una alta rata de frecuencia para evitar el ingreso de ruido o interferencia de otros equipos, o intentos de interferencia, pues el receptor identifica un único transmisor de frecuencia

1.3. Estabilidad.

Cuenta con un sistema inercial de triple acelerómetro / óptico infrarrojo, que genera un horizonte de referencia sintético. Este interviene en el vuelo para aumentar la estabilidad innerente de la aeronave.

1.4. Control.

La aeronave puede contar con un sistema georeferenciado GPS que gobierna los mandos en vuelo estacionario para que el sostenimiento a una altura dada sea puramente "hands off"

Es posible también establecer una combinación de dispositivos electrónicos para que el conservar un altura y posición dados puedan ser pre programados.

1.5. Imagen.

La aeronave puede transportar una amplia gama de cámaras aéreas, desde compactas de uso comercial, hasta DSLR de sensor completo, con control a distancia, visualización en tierra en una estación portátil y registro en vuelo de alta resolución, para descarga y estudio posterior.

1.6. Estación terrena.

Esta es portátil, pesa menos de 5 kg y es operada por una sola persona para el control de la cámara / visualización de la imagen aérea en vivo. Puede estar dotado de un sistema OSD para obtener en tiempo real datos de posición en coordenadas GPS, altura relativa al suelo, estado de las baterías a bordo de la aeronave, etc.

1.7. Sistema de imagen.

Las imágenes obtenidas pueden ser descargadas a un Pc e inmediatamente ser georeferenciadas para integrarlas a un sistema como falconview, google earth o cualquier sistema estandarizado de información geográfica

1.8. Equipo de apoyo.

Esta es una unidad que puede ser transportada por una persona, que lleva el combustible, baterías, equipos de recarga, herramientas y todo lo necesario para la puesta en operación de la aeronave.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Es una aeronave portátil, que puede ser llevada en un automóvil o carro pequeño, desplegada y operada casi en cualquier lugar, con bajos costos de recambio y mantenimiento.

Ofrece la captura de imágenes oblicuas, sean de video o fotográficas en pocos minutos, libres de vibración, nítidas y llenas de detalles

La aeronave es de construcción modular, fácilmente configurable entre las versiones de vuelo radiocontrolado, de estabilidad aumentada, de vuelo estacionario automático y de seguimiento de waypoints.

Es también fácilmente modificable para pasar de un sistema de cámara a otro, sea que la aeronave requiera cambio, el sistema de cámara o tipo de carga útil.



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Modelo: PHOTOROBOT RW006
- Tipo: Helicóptero no tripulado, con control a distancia / estabilidad aumentada / vuelo autónomo.
- Longitud 2.1 m
- Altura: 0.7 m
- Potencia: 3.5 a 5 hp
- Velocidad máxima: 80 km/h.
- Peso vacío: 5 Kg
- MTOW: 10Kg (varía según la altitud, carga útil y/o autonomía deseada).
- Alcance en control: radio hasta 700 m, recomendado 200 m
- Potencia de transmisión de video: 500m Watt a 1000 Watt
- Monitor en tierra: 7 inch diagonal LCD
- Video: análogo PAL o NTSC, con salida a registrador externo
- Techo de operación: 1500 m ASL con motor a gasolina, 3500 m ASL con motor a metanol o eléctrico, varia respecto al payload y autonomía

4. Operaciones sugeridas

- Registro en video de zona que está siendo limpiada de minas antipersonales con dispositivos remotos en tierra, para lograr tele- presencia del personal en trabajo de campo.
- Seguimiento de convoy a 30 o 100 m de altura para visualizar zonas próximas durante el avance.
- Visualización de un perímetro de hasta 2 km² alrededor de una zona que requiere seguridad
- Obtención de un modelo digital de terreno en pocos minutos, para planificar una operación, con detalle submetrico
- Imagen avanzada de un rio, con envío de imagen a una embarcación que adelanta una operación
- Registro fotográfico y en video de una operación en curso, para documentación posterior y útil en el tema de respeto a derechos humanos, aprendizaje y optimización para futuras operaciones. Evaluación del logro de objetivos
- Control aéreo avanzado de una operación terrestre de retoma y aseguramiento de una población pequeña
- Vuelo nocturno con transporte de una cámara IR, nocturna de amplificación de luz lunar o térmica tipo PTZ

5. MANUALES

5.1. DE USO Y OPERACIÓN

Incluye la documentación técnica de uso y operación para la carga útil seleccionada, techo y autonomía de operación,

5.2. DE MANTENIMIENTO

Incluye los diferentes procedimientos de mantenimiento, desarmado - armado y puesta a punto, así como formatos de bitácora