FLYABILITY

ELIOS 3

INSTRUCCIONES ORIGINALES

VERSIÓN
20.07.20

FLYABILITY SA
+41 21 311 55 00INFO@FLYABILITY.COM
EPFL INNOVATION PARK BLDG C | 1015 LAUSANNE |

Estrictamente confidencial

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE

Nosotros,
Flyability SA
EPFL INNOVATION PARK BLDG C, 1015 Lausanne, Switzerland
Tel: +41 21 311 5500
declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto ELIOS 3 ''Aeronave no TRIPULADA (UAV)'' con Lidar

al que se refiere esta declaración es conforme con las normas u otros documentos normativos siguientes:

Espectro radioeléctrico	ES 300 328 V2.2.2
Seguridad	EN 62368-1:2020 EN 60825-1:2014
Salud	EN 62311: 2020 EN 62479: 2010
EMC	EN 55032: 2015+A11: 2020 EN 55035: 2017+A11: 2020 EN 61000-3-2: 2019/A1:2021 EN 61000-3-3: 2013/A2: 2021 EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-17 V3.2.4
RoHS	2011/65/EU, (EU) 2015/863
RAEE	2012/19/UE
REACH	2006/1907/CE

con arreglo a lo dispuesto en

- Directiva RED: 2014/53/UE
- Directiva RoHS Recast: 2011/65/UE (UE) 2015/863
- Directiva RAEE: 2012/19/UE
- Reglamento REACH: 2006/1907/CE

El Archivo Técnico de la Construcción se mantiene en:

Flyability SA
EPFL Innovation Park Bldg C, 1015 Lausanne Suiza

El representante autorizado situado en la Comunidad es

Dr. Adrien Briod
Director de Tecnología
EPFL Innovation Park Bldg C, 1015 Lausanne, Suiza



Fecha: 20 de julio, 2022

AVISO DE CUMPLIMIENTO DE LA FCC

Este equipo debe instalarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones suministradas y la antena o antenas utilizadas para este transmisor deben instalarse a una distancia mínima de 20 cm de todas las personas y no deben colocarse ni utilizarse junto con ninguna otra antena o transmisor. Los usuarios finales y los instaladores deben recibir las instrucciones de instalación de la antena y las condiciones de funcionamiento del transmisor para cumplir los requisitos de exposición a RF.

Este dispositivo cumple la Parte 15 de las normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y
2. Este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Cualquier cambio o modificación no aprobado expresamente por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Este equipo ha sido probado y cumple los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con el apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.

INFORMACIÓN SOBRE EXPOSICIÓN A FCC RF

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación de la FCC establecidos para un entorno no controlado. Para evitar la posibilidad de superar los límites de exposición a radiofrecuencias de la FCC, la proximidad humana a la antena no deberá ser inferior a 20 cm durante el funcionamiento normal.

IC RSS ADVERTENCIA

Este dispositivo cumple las normas RSS exentas de licencia de ''Industry Canada''. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

DECLARACIÓN DE EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN IC

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación IC RSS-102 establecidos para un entorno no controlado. Este equipo debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y su cuerpo.

AVISO LEGAL

Los términos con mayúscula inicial tendrán el siguiente significado:

Por "Acuerdo" se entienden las condiciones de uso de las presentes Instrucciones Originales y de cualquier otro acuerdo entre Usted y Flyability por el cual el Producto le ha sido entregado, incluyendo, pero no limitado a los Términos y Condiciones Generales de Flyability.	
"Flyability"	Flyability SA, sociedad constituida en el cantón de Vaud, Suiza, con el número federal CH-550.1.156.670-6 (IDE CHE-348.376.646) y domicilio social en EPFL Innovation Park BLDG C, 1015 Lausanne, Suiza.
"Producto''	se refiere a todos los bienes y servicios descritos en este documento.
"Usted"	la persona física o jurídica a la que se entrega el Producto o que explota la aeronave

Todos los derechos relacionados con este documento y toda la información que contiene son propiedad de Flyability. QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, UTILIZACIÓN O DIVULGACIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA POR ESCRITO DE FLYABILITY.

Al utilizar los Productos, software y sistemas de Flyability, Usted acepta y consiente plenamente, sin reservas, los términos de garantía y responsabilidad de Flyability que se indican a continuación, así como todos los demás términos y condiciones acordados entre Usted y Flyability.

1. Garantía limitada del producto

Al utilizar el Producto, Usted manifiesta que ha leído, entendido completamente y aceptado esta cláusula de exención de responsabilidad y las instrucciones originales, y acepta que el Producto:

(i) Sólo será operado por pilotos de ELIOS 3 certificados por Flyability y, si lo exige la ley, con otras licencias de piloto de drones o cualquier otra certificación necesaria para pilotar ELIOS 3; y
(ii) Presenta un riesgo de lesiones físicas si se utiliza incorrectamente; y
(iii) Presenta un riesgo de dañar su propiedad y la de terceros si se utiliza incorrectamente; y
(iv) Puede ser inadecuado a sus necesidades y propósitos; y
(v) Está destinado a ser utilizado por pilotos Flyability Certified ELIOS 3 únicamente con fines industriales y profesionales; y
(vi) No debe utilizarse bajo los efectos del alcohol, drogas o cualquier sustancia que pueda deteriorar las capacidades cognitivas; y
(vii) Está sujeto a normativas locales que podrían impedir su uso.

Usted deberá ejercitar todos los recursos que le correspondan de conformidad con el Contrato. La garantía excluirá los defectos debidos a uso indebido, inobservancia de las instrucciones originales, humedad o líquidos, gas explosivo, proximidad o exposición al calor a temperaturas superiores a la temperatura de funcionamiento de 50 grados centígrados, tensión excesiva, abuso, negligencia, aplicación incorrecta y reparaciones o modificaciones realizadas por cualquier persona que no sea Flyability o certificadas por Flyability. No existen garantías expresas o implícitas, ni representaciones o condiciones distintas de las establecidas en esta garantía limitada y en el Acuerdo. El recurso establecido en el presente documento y en el Acuerdo será el único y exclusivo recurso con respecto al Producto.

2. Responsabilidad de los productos

EN NINGÚN CASO NI BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, SALVO QUE SE INDIQUE EXPRESAMENTE EN EL ACUERDO, FLYABILITY SA, SUS DIRECTORES, DIRECTIVOS O EMPLEADOS SERÁN RESPONSABLES ANTE USTED O A CUALQUIER TERCERO QUE RECLAME DERECHOS DERIVADOS DE SUS DERECHOS, EN CONTRATO, EXTRACONTRACTUAL O DE OTRO TIPO, POR DAÑOS INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES, EJEMPLARES, PUNITIVOS O CONSECUENTES DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO SI SE ADVIRTIÓ DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LOS DAÑOS CAUSADOS POR USTED O POR UN TERCERO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO O LA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO, LOS DAÑOS CAUSADOS POR FALLO DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS O DEL SOFTWARE, CUALQUIER PÉRDIDA DE INGRESOS, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA DE DATOS, YA SE BASE EN UN SUPUESTO INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA, DECLARACIÓN O CONDICIÓN, CONTRATO O CUALQUIER OTRA CONDUCTA, INCLUIDA LA NEGLIGENCIA (INTENCIONADA O NO), QUE DÉ LUGAR A DICHA RECLAMACIÓN. La Parte que invoque un incumplimiento de las

obligaciones de la otra Parte en virtud del presente Acuerdo deberá adoptar todas las medidas razonables, dadas las circunstancias, para mitigar las consecuencias, incluido el lucro cesante, derivadas del incumplimiento. Si la Parte no adopta dichas medidas, la Parte incumplidora podrá reclamar una reducción de los daños y perjuicios en la cuantía en que deberían haberse mitigado las consecuencias.

NO UTILICE EL PRODUCTO EN ZONAS O CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE UN FALLO PUDIERA CAUSAR DAÑOS Y/O LESIONES A OBJETOS Y/O PERSONAS. LEA Y COMPRENDA COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO. CUALQUIER DAÑO Y/O PERJUICIO DERIVADO DE NO SEGUIR CON EXACTITUD LOS PROCESOS Y ORIENTACIONES DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES SERÁN LOS ÚNICOS RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DE LA AERONAVE NO TRIPULADA (UAV).

TODO USO DEL PRODUCTO ES BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO AL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y LA NORMATIVA APLICABLES DEL PAÍS EN EL QUE SE UTILIZA EL PRODUCTO.

3. Almacenamiento y uso de datos

Cuando Usted utiliza la aplicación para tableta o cualquier otro software proporcionado por Flyability, los datos relativos al uso y funcionamiento del producto, como los datos de telemetría de vuelo (por ejemplo, la duración de la batería, la altitud o la identificación del hardware) y los registros de operaciones pueden cargarse automática o manualmente en un Servidor diseñado por Flyability.

Los datos proporcionados no incluyen datos personales (por ejemplo, nombre, dirección), pero sí datos de identificación, como nombres de usuario que pueden estar asociados al UAV. Al utilizar el producto, la aplicación para tableta o cualquier otro software distribuido por Flyability, o al proporcionar manualmente datos a Flyability, usted da su consentimiento para:

(i) Nuestro almacenamiento de cualquier dato telemétrico y otros datos cargados o proporcionados a nosotros, que pueden incluir su nombre de usuario; y

(ii) Nuestro uso de cualquiera de estos datos cargados o proporcionados (incluido su nombre de usuario) en relación con la prestación de apoyo y servicios a Usted y para mejorar nuestros productos.

Autorizaciones y normativa

ALGUNOS PAÍSES PUEDEN TENER LEYES QUE LIMITEN O PROHÍBAN EL USO DE AERONAVES NO TRIPULADAS. USTED ES EL ÚNICO RESPONSABLE DE OBTENER TODAS LAS AUTORIZACIONES, CERTIFICACIONES Y LICENCIAS NECESARIAS PARA EL USO DEL PRODUCTO. FLYABILITY SA NO PROPORCIONA NINGÚN TIPO DE ASESORAMIENTO O CONSEJO LEGAL. EN NINGÚN CASO FLYABILITY SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER INFRACCIÓN POR SU PARTE DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE.

Contenido

Seguridad 8

Normas de seguridad de funcionamiento 8

Directrices generales 9
Sensibilización medioambiental 11
Pautas de mantenimiento 12
Listas de comprobación 13
Directrices para la planificación de misiones 13
Inspección de aeronaves 14
Lista de despegue 15
Especificaciones del sistema ELIOS 3 16

1Seguridad

Lea atentamente y comprenda estas importantes instrucciones de seguridad antes de volar para evitar cualquier riesgo de accidente y/o lesiones graves.

1.1normas de seguridad de funcionamiento

Durante el funcionamiento y las misiones con cualquier producto Flyability, respete las siguientes normas. Asegúrese de que las personas que le rodean han recibido las instrucciones de seguridad correspondientes.



ADVERTENCIA

Giro de hélice a gran velocidad



ADVERTENCIA

Ruido fuerte



ADVERTENCIA

Luz brillante intermitente



ADVERTENCIA

Superficies calientes



OBLIGATORIO

Leer instrucciones originales



OBLIGATORIO

Llevar protección auditiva



OBLIGATORIO

Llevar protección ocular



OBLIGATORIO

Llevar protección para la cabeza



OBLIGATORIO

Contar con guantes de seguridad

1. Todas las personas que rodeen la operación, incluido el piloto, deben llevar protección para los ojos, los oídos y la cabeza. Deben llevar guantes de protección en las proximidades[1] . No deben llevar joyas, ropa suelta ni el pelo suelto/largo.
2. Aparte del observador o el inspector, nadie debe hablar con el piloto ni distraerlo de otro modo mientras esté manejando el dron.
3. Evite tocar el dron mientras las hélices estén girando. Si tocar el dron mientras está en vuelo es esencial para las operaciones, asegúrese de que el dron está estable y toque sólo la jaula protectora con las manos bien abiertas y los dedos rectos para evitar que alguno de ellos entre en la jaula. Utilice siempre guantes protectores al hacerlo.
4. No vuele cerca o directamente encima de personas.
5. No mire directamente a los LED, ya que podría sufrir lesiones oculares.
6. En caso de accidente, no intente atrapar el dron que cae. Su seguridad es más importante que la del dron.
7. El área alrededor del piloto, así como el área de despegue y aterrizaje, deben estar libres de personas y obstáculos.

1.2 Directrices generales

1. El piloto DEBE ser un piloto de ELIOS 3 certificado por Flyability y, si lo exigen las leyes locales, poseer otras licencias de piloto de drones o cualquier otra certificación necesaria para pilotar ELIOS 3.
2. Una hélice dañada puede romperse en vuelo, haciendo que el dron se estrelle. Los trozos de la pala rota pueden convertirse en peligrosos proyectiles. Sustituya la hélice si está rota, agrietada, doblada o dañada de cualquier forma. Los operadores y el personal circundante DEBEN llevar anteojos de seguridad.
3. Un espacio demasiado grande entre la punta de la hélice y el conducto disminuirá la eficacia y reducirá el tiempo de vuelo. Sustituya las hélices cuando las puntas estén desgastadas y las marcas blancas ya no sean visibles y, en cualquier caso, cuando haya daños visibles o cuando se hayan utilizado durante 10 horas de vuelo.
4. Los residuos pueden salir despedidos a gran velocidad al chocar con las hélices. Los operadores y el personal circundante DEBEN llevar gafas de seguridad.
5. El piloto debe actuar siempre según su mejor criterio, centrándose en la seguridad de las personas y del entorno en el que vuela. El piloto DEBE informar sobre seguridad a todo el personal que asista al vuelo o que se encuentre en sus inmediaciones. Durante el pilotaje, el piloto no debe moverse, ya que hacerlo puede causar lesiones por resbalones, tropiezos o caídas.
6. NO vuele sobre o cerca de personas o sobre, o cerca de vehículos en movimiento. Al operar en exteriores, ceda siempre el paso a otras aeronaves y tenga cuidado con los helicópteros que vuelan bajo.
7. El manejo del sistema ELIOS 3 durante largos periodos de tiempo puede ser estresante, agotador y causar fatiga muscular. El controlador está equipado con un gancho que puede conectarse a una correa. Utilice la correa del controlador suministrada para aliviar sus músculos. El uso de la correa también ayudará al piloto a evitar dejar caer o dañar la estación de control en tierra.
8. El uso de la función LED intermitente en ELIOS 3 puede resultar agotador y estresante para el piloto y el personal circundante. En algunos casos puede desencadenar un ataque en personas que sufren epilepsia.
9. Los motores contienen imanes que pueden alterar el correcto funcionamiento de los dispositivos médicos o perturbar ciertos aparatos electrónicos situados cerca.
10. NO utilice ELIOS 3 bajo los efectos del alcohol, las drogas o cualquier sustancia que pueda mermar sus capacidades cognitivas.
11. Antes de cada vuelo DEBE realizarse una evaluación de riesgos adecuada.
12. El piloto DEBE repasar siempre las listas de comprobación antes, durante y después de cada vuelo.
13. ELIOS 3, como cualquier sistema de aeronave pilotada por control remoto, debe operarse de acuerdo con las leyes del país y del espacio aéreo en el que se utilice. Es responsabilidad exclusiva del piloto informarse de las restricciones aplicables relativas al vuelo cerca de personas, edificios, operaciones '' Más allá del campo visual (BVLOS) o cualquier otro tipo especial de operaciones que puedan estar prohibidas o limitadas por la ley.

[1] Debe realizarse una evaluación de riesgos para determinar la protección adicional (por ejemplo, protección respiratoria en entornos polvorientos).

14. Utilice únicamente piezas suministradas por Flyability, piezas originales de Flyability o piezas certificadas por Flyability. El uso de otros dispositivos o piezas en combinación con ELIOS 3 (por ejemplo, baterías, hélices, etc.) o la realización de modificaciones no autorizadas puede provocar un mal funcionamiento del sistema y podría comprometer la seguridad y la fiabilidad.
15. Evite cualquier operación manual dentro de la jaula del dron mientras la batería esté enchufada, excepto encender y apagar la aeronave.
16. NO lleve joyas, ropa holgada ni el pelo suelto/largo cuando maneje ELIOS 3 o se encuentre cerca de él.
17. Bajo ninguna circunstancia deben introducirse objetos, dedos o cualquier tipo de parte del cuerpo en la jaula protectora del dron mientras está armado (es decir, cuando las hélices están girando), ya que hacerlo puede provocar lesiones personales graves y daños en el dron.
18. NO realice la secuencia de armado para armar el dron (es decir, hacer girar las hélices) durante la extracción o inserción de la batería, o mientras haya objetos, dedos o cualquier otra parte del cuerpo dentro de la jaula protectora.
19. Evite tocar el dron mientras las hélices estén girando. Si tocar el dron mientras está en vuelo es esencial para las operaciones, asegúrese de que está estable y toque sólo la jaula protectora con las manos bien abiertas y los dedos rectos para evitar que alguno de ellos entre en la jaula. Utilice siempre guantes protectores al hacerlo.
20. Las hélices tienen bordes afilados. Por este motivo, DEBE llevar guantes de protección cuando cambie una hélice.
21. Si el dron no responde debido a una avería, desármelo y NO introduzca las manos ni los dedos en la jaula hasta 1 hora después del incidente. Utilice guantes de protección para desconectar la batería.
22. Tras un impacto fuerte (más de 1 m de caída libre), no toque el dron, ya que podría explotar o incendiarse. Si la aeronave se encuentra en un lugar cerrado, o cerca de un entorno explosivo o inflamable, puede colocarla con cuidado en un área adecuadamente ventilada. La aeronave debe permanecer bajo supervisión durante al menos 1 hora tras un impacto fuerte. Debe realizarse una evaluación de riesgos antes de volver a intentar utilizar el dron.
23. Se recomienda utilizar únicamente maletas de transporte aprobadas por Flyability para transportar el ELIOS 3.
24. Antes de utilizar el sistema ELIOS 3, lea atentamente las directrices de seguridad de la batería y el manual del usuario.
25. Durante un vuelo, algunas partes de la aeronave pueden calentarse mucho. Espere 3 minutos después de desarmar el dron para que estas partes se enfríen y acceda a la batería. Si el tiempo apremia, puede utilizar guantes protectores para cambiar la batería durante el periodo de enfriamiento.
26. Después de un vuelo, espere 3 minutos antes de tocar las siguientes partes:
    a. Motores
    b. Paneles luminosos
    c. Conjunto Lidar (si está incorporado)

1.3 Conciencia medioambiental



El vuelo en condiciones ambientales inseguras puede provocar accidentes o daños en el equipo.

1. No vuele cerca de personas.
2. ELIOS 3 no es impermeable. No vuele bajo lluvia/nieve intensa ni en entornos muy húmedos. La humedad puede dañar los componentes electrónicos del dron.
3. Guarde el sistema ELIOS 3 en un entorno seco, protegido de la luz solar y a una temperatura entre 0 °C y 30 °C.
4. Las piezas mecánicas pueden deteriorarse más rápidamente en ambientes polvorientos, arenosos o corrosivos. Limpie a fondo todas las piezas mecánicas para eliminar el polvo después de cada vuelo.

5. Las hélices pueden soplar hacia usted polvo, vapores o gases nocivos. Incluya este aspecto en su evaluación de riesgos y, si es necesario, asegúrese que usted y el personal de su entorno lleve protección ocular y respiratoria.
6. La jaula protege al dron de los impactos, pero los objetos pequeños pueden penetrar la jaula y causar daños al dron y sus hélices o crear proyectiles de alta velocidad. En vuelo, evite los objetos que sobresalgan y/o cualquier objeto que caiga. En caso de duda sobre la necesidad de tomar tales precauciones, se recomienda realizar una evaluación de riesgos y se DEBE llevar protección ocular.
7. Volar en entornos de baja densidad del aire, como en una combinación de gran altitud, alta temperatura y alta humedad, reducirá el tiempo de vuelo, la autoridad de control y la resistencia a las colisiones. No vuele a altitudes de densidad superiores a 5.000 m.
8. El viento puede tener efectos severos en ELIOS 3. Con viento superior a 5m/s cuando se vuela en modo ''ASSIST'', Flyability no puede garantizar la capacidad de ELIOS 3 de mantener su posición sin la intervención del piloto sobre las palancas de mando. Con viento superior a 7m/s, Flyability no puede garantizar la estabilidad o capacidad de vuelo de ELIOS 3.
9. Las temperaturas muy frías reducen el tiempo de vuelo. No vuele a temperaturas inferiores a 0°C. Si necesita volar en un entorno por debajo de 10°C, caliente las baterías a 25°C antes del vuelo y observe las prácticas de seguridad durante el vuelo que se describen en las Directrices de Seguridad de las Baterías.
10. Las temperaturas elevadas, por encima de 40°C, interferirán con el rendimiento de la batería. El piloto debe observar las prácticas de seguridad relativas a la batería descritas en las Directrices de seguridad de la batería.
11. El rendimiento del motor se reduce automáticamente para evitar el sobrecalentamiento. Por este motivo, la tolerancia a colisiones del dron no puede garantizarse por encima de los 50°C. Flyability no puede garantizar la capacidad de vuelo y la estabilidad del dron si no se utiliza a temperaturas comprendidas entre 0 °C y 50 °C.
12. La potencia de salida del sistema de iluminación se reducirá automáticamente en entornos con altas temperaturas.
13. La electrónica y la batería se enfrían gracias al flujo de aire generado por las hélices. Dejar el dron encendido sin volar hará que la electrónica y los sensores acaben sobrecalentándose y apagándose.
14. Después de un vuelo en un entorno a más de 40°C, utiliza guantes para cambiar la batería o espera al menos 10 minutos a que el dron se enfríe en una zona donde la temperatura sea inferior a 30°C.
15. No se recomienda utilizar la aeronave cerca de líneas eléctricas, transformadores de energía u otras áreas con altas perturbaciones electromagnéticas, ya que pueden causar graves efectos en los sensores y el sistema de transmisión, afectando a la estabilidad y la capacidad de vuelo de la aeronave.
16. El dron es ruidoso. El uso de protección auditiva es obligatorio cuando se vuela en recintos cerrados o cuando la aeronave opera cerca del personal.
17. Si va a volar en un lugar cerrado o confinado, evite estar dentro de este mismo espacio mientras el dron está volando. No olvide este aspecto en su evaluación de riesgos.
18. Evite volar en un entorno de riesgo biológico. Si es inevitable, evite volar cerca de personas y haga que tanto usted como el personal que le rodea lleven protección ocular y respiratoria, ya que las hélices pueden soplar partículas contaminadas hacia usted. Asimismo, utilice guantes y protección adecuada mientras manipula el dron y su equipo hasta su posterior descontaminación. No olvide este tema en su evaluación de riesgos.
19. ELIOS 3 no debe utilizarse en o cerca de entornos explosivos o inflamables.

1.4 Directrices de mantenimiento

Para garantizar un mantenimiento seguro y fiable de su ELIOS 3, observe las siguientes medidas preventivas:

1. Cambie los elementos de la jaula siempre que estén estructuralmente dañados.
2. Una hélice dañada puede romperse, y los trozos de la pala rota pueden convertirse en proyectiles peligrosos y reducir la fiabilidad del dron. Sustituya una hélice si está rota, agrietada, doblada o dañada de cualquier forma, o cuando la punta esté desgastada más allá de la marca de la punta.
3. Vuelva a apretar las tuercas de la hélice con el destornillador dinamométrico de 1,4 Nm suministrado cada 5 vuelos.
4. Cambie la hélice después de 10 horas de vuelo.

5. Cambie el motor después de 50 horas de vuelo cuando se utilice en un entorno limpio. El uso en un entorno con altos niveles de polvo reducirá significativamente la vida útil del motor.

2 Listas de comprobación

Estas listas de comprobación presentan flujos de trabajo propuestos para ayudar a operar el sistema ELIOS 3 de forma segura y eficiente.

2.1 Directrices para la planificación de misiones

Esta lista de control presenta los pasos que deben seguirse al planificar una operación.

1. ¿Se ha completado la Declaración de método?

La ''Declaración de Método (MS)'' es un documento en el que se especifican todos los diferentes pasos que se llevarán a cabo durante la inspección. En la MS también se especifica todo el equipo necesario para cumplir la misión. El documento "Plantilla de Declaración de Método" se proporciona en nuestro sitio web como una plantilla que puede utilizar para crear sus propias MS.

2 ¿Se ha completado la evaluación de riesgos?

La ''Evaluación de Riesgos (RA)'' es un documento en el que se especifican todos los riesgos que pueden producirse durante la misión. También enumera las medidas que pueden reducir esos riesgos. El documento "Plantilla para Evaluación de Riesgos" está disponible en nuestro sitio web como plantilla que puede utilizar para crear sus propias RA.

3. ¿Es seguro el entorno en el que se utilizará ELIOS 3?

El entorno de vuelo debe cumplir con las limitaciones presentadas en la sección "Conocimiento del entorno" de las Instrucciones Originales. La presencia de elementos peligrosos debe haber sido declarada en los documentos RA y MS.

4. ¿Existe algún peligro para el piloto?

Si ELIOS 3 vuela en entornos que pueden presentar riesgos biológicos o químicos (alcantarillas, zonas de pandemias, materiales cancerígenos, etc.), el riesgo debe figurar en la MS y/o en la RA, y deben tomarse las medidas adecuadas (guantes, protección ocular, mascarilla, etc.) para hacer frente al peligro.

5. ¿Dispone de equipos de protección individual (EPI) adecuados?

Deben llevarse siempre los siguientes EPI:

- Protección de los ojos.
- Protección auditiva.
- Casco.
- Tener guantes de protección cerca de usted.

Debe estar consciente de los efectos del funcionamiento de ELIOS 3 en su entorno de trabajo y vestirse según los mismos:

- Si el ambiente es polvoriento, llevar protección respiratoria.
- Si el entorno contiene elementos peligrosos, utilice los EPI correspondientes.

Los requisitos y/o recomendaciones de EPI específicos de la misión deben definirse en los documentos MS y/o RA.

6. ¿Tiene la autorización de vuelo adecuada?

Si realiza un vuelo al aire libre, dependiendo de la zona y del país en el que vaya a realizarlo, es posible que necesite una autorización específica. Investigue el espacio aéreo en el que piensa volar y póngase en contacto con la agencia aeronáutica de su país según sea necesario para obtener información actualizada.

7. Utilización de la aeronave

Los productos Flyability NO están catalogados como productos de doble uso. No utilice el sistema con la intención de hacer daño.

2.2 Inspección de la aeronave

La lista de comprobación de la aeronave garantiza que ELIOS 3 está listo para volar. Antes de cada vuelo y después de haber transportado el ELIOS 3 debe realizarse una inspección que incluya todos los puntos de la lista de comprobación. La comprobación previa al vuelo se muestra en la tableta antes de cada vuelo. También puede memorizar la mnemotécnica "PEACE" para ayudarle a recordar la lista de comprobación de la inspección de la aeronave (más abajo encontrará información sobre qué significa cada letra en la mnemotécnica).

PROPELLERS (HÉLICES) APRETADAS

Las hélices están apretadas en los motores. Utilice el destornillador dinamométrico de 1,4 Nm que se suministra en la caja de herramientas para volver a apretar las tuercas.

ELECTRICAL MOTORS (MOTORES ELÉCTRICOS) SE MUEVEN LIBREMENTE

Compruebe si los motores giran libremente para asegurarse de que no hay polvo, arena u otras partículas en su interior.

AIRCRAFT (AERONAVE) LIBRE DE DAÑOS

Inspeccione visualmente la aeronave para asegurarse de que no presenta daños. Preste especial atención a las piezas de carbono, las hélices, las cargas útiles y los paneles LED.

CAMERA LENS AND SENSORS (LENTES Y SENSORES) LIMPIOS

Limpia la lente de la cámara y los sensores con el limpiador de lentes. La limpieza de la lente y los sensores garantizará una mejor calidad de imagen y una mayor estabilidad del dron. Comprueba que la lente de la cámara no esté empañada o condensada. Si se monta una carga útil adicional con un sensor, asegúrese de que está limpio. (carga útil lidar por ejemplo)

ELECTRICAL SUPPLY (ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA) BUEN ESTADO/SEGURA

La batería está completamente cargada, visualmente en buen estado y asegurada con el mecanismo de bloqueo.

2.3 Lista de control para el despegue

Realice la lista de comprobación de despegue antes de cada vuelo. Memorice el mnemotécnico "SAFE" (SEGURO) para ayudarle a recordar la lista de comprobación de despegue (véase más abajo la información sobre lo que significa cada letra en el mnemotécnico).

SAFETY BRIEFING (INFORMATIVA DE SEGURIDAD) EJECUTADA

Todo el personal que rodea la operación ha sido informado sobre la seguridad utilizando las Normas Básicas de Seguridad y están conscientes de que deben evitar distraer al piloto.

AIRCRAFT (AERONAVE) VERIFICADA

La inspección pre vuelo garantiza que ELIOS 3 está listo para volar.

FLIGHT PLAN (PLAN DE VUELO) LISTO

El plan de vuelo garantiza que el piloto volará ELIOS 3 de forma segura y recopilará datos de manera coherente.

ENVIRONMENT (ENTORNO) COMPROBADO

Asegúrese de que vuela en un entorno seguro y de que cumple las limitaciones del dron, tal y como se indica en la sección Conciencia medioambiental.

3 ELIOS 3 Especificaciones del sistema

CONFIGURACIÓN AERONAVE	Cuadricóptero con ventilador
INTERFAZ DE DATOS	Puerto USB-c mediante Inspector (requiere que el dron se alimente de su batería)
INTERFAZ DE USUARIO	Un botón de encendido retroiluminado con luces RGB para poner en marcha el dron diferentes estados sin utilizar el mando a distancia
DIMENSIONES	480 mm de ancho (18,9 pulgadas) 380 mm de altura (13,8 pulgadas)
HÉLICES	4 hélices, 127 mm (5 pulgadas)
PESO DE DESPEGUE	Modelo básico ~1.900 g (< 4,2 lbs) Con carga Lidar ~ 2.350 g (< 5.2 lbs)
TIEMPO MÁXIMO DE VUELO	Modelo básico - Hasta 12,5 min en condiciones ideales con batería nueva Con carga útil Lidar - Hasta 9 min en condiciones ideales con batería nueva
VELOCIDAD MÁXIMA DE ASCENSO / DESCENSO	Modo Assist y ''ATTI'': 1,3 m/s (4,3 pies/s) Modo Assist-Sport: 2 m/s (6,6 pies/s)
VELOCIDAD MÁXIMA	Modo de asistencia: 1,5 m/s (4,9 pies/s) Modo Assist-Sport: 2 m/s (6,6 pies/s) Modo ''ATTI'': 5 m/s (16,4 pies/s) Modo Sport: 7 m/s (23 pies/s)
RESISTENCIA MÁXIMA AL VIENTO	5 m/s (modo ASSIST); 16,4 pies/s 7 m/s (modo Sport); 23 pies/s
ALTITUD MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	5.000 m (altitud de densidad)
SENSORES DE CONTROL DE VUELO	IMU, magnetómetro, barómetro, 3 cámaras de visión por ordenador y sensor de distancia ToF
MATERIALES	Compuestos de fibra de carbono - kevlar, aleación de magnesio, aluminio aeronáutico y termoplásticos de alta calidad.
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0 °C a 50 °C[2] (32 °F a 122 °F)
MODOS DE VUELO	ASSIST: Modo de asistido ASSIST-SPORT: Modo Asistido-Deportivo ''ATTI'': Modo de atitud SPORT: Modo Deportivo
FALLO SEGURO	Aterrizaje automático en caso de pérdida de señal
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	2412 - 2462 MHz (UAV a RC)

[2] Deben tomarse precauciones adicionales entre 0-10ºC y 40-50ºC. La estabilidad, el rendimiento y el tiempo de vuelo pueden verse reducidos por las temperaturas extremas.

POTENCIA MÁXIMA TRANSMITIDA (EIRP)	2,4 GHz: 29,68 dBm (FCC); ≤20 dBm (CE); ≤10 dBm/MHz (MIC)
PROTECCIÓN CONTRA LA ENTRADA	E3 con carga útil de inspección básica: Resistente a salpicaduras y polvo, equivalente al menos a IP44 Carga Lidar: IP68
NIVEL DE RUIDO	83 dB(A) con carga Lidar
ORDENADOR A BORDO	Ordenador a bordo Nvidia Xavier NX con sistema operativo Linux personalizado
TIEMPO EN ESPERA CON LA BATERÍA LLENA	5.000h o ~7 meses

CARGA LIDAR

SENSOR LIDAR	Sensor de rayo Ouster OS0-32

BATERÍA INTELIGENTE

CAPACIDAD NOMINAL	4.350 mAh
TENSIÓN NOMINAL	22,8 V
TIPO DE BATERÍA	Batería LiPo 6S HV Smart: - LED, botón e interfaz de usuario para la supervisión del SOC, etc. - Mayor seguridad durante el ciclo de carga (protección frente a: sobrecarga, sobre corriente, sobretensión y calentamiento/enfriamiento). - Carga Plug and Play - Auto balanceo - Autodescarga de almacenamiento - Contador de ciclos - ID de batería
ALARMA DE SEGURIDAD	Aviso acústico cuando la tensión de la batería esté baja
ENERGÍA	99,2 Wh
TIEMPO DE CARGA	1 h
TIEMPO DE CAMBIO DE BATERÍA	< 10s mediante mecanismo de batería Plug and Play
CUMPLIMIENTO	Homologado para equipaje de mano. Cumple la normativa sobre mercancías peligrosas de la IATA
PESO NETO	620 g; 1,4 lbs
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	10°C -40°C (50°F - 104°F) deben tomarse precauciones adicionales entre 0-10°C. La estabilidad, el rendimiento y el tiempo de vuelo podrían verse reducidos.
TEMPERATURA DE CARGA	0 - 45°C; 32°F - 113°F
POTENCIA MÁXIMA DE CARGA	150 W de corriente alterna

CARGADOR	Cargador de batería inteligente Elios 3
DURACIÓN DE LA BATERÍA	250 días almacenado a ~20°C y al 50% de SOC
DURACIÓN DE LA BATERÍA	50 vuelos

CHASIS DE CARGA ÚTIL

CABEZA DE CARGA	Amortiguación de vibraciones
CÁMARA HACIA ARRIBA TILT	+90 grados
CAMARA POD INCLINACIÓN HACIA ABAJO	-90 grados
PROTECCIÓN DE LA CARGA ÚTIL	Amortiguadores delanteros.

CÁMARA PRINCIPAL

SENSOR	CMOS DE 1/2,3'' Píxeles efectivos: 12.3 M Sensibilidad: Optimizada para funcionar con poca luz
FORMATOS FOTOGRÁFICOS	JPG
FORMATOS DE VÍDEO	MOV
RESOLUCIONES DE GRABACIÓN DE VÍDEO	4k Ultra HD: 3840 x 2160 a 30 fps FHD: 1920 x 1080 a 30 fps
RESOLUCIÓN DE TRANSMISIÓN DE VÍDEO	FHD: 1920 x 1080 a 30 fps
RESOLUCIÓN DE GRABACIÓN DE FOTOS	4000 x 3000, hasta 40 imágenes
FOV DE LA PELÍCULA	114° horizontal, 131° diagonal
FOV FOTOGRÁFICO	119° horizontal, 149° diagonal
FOV VERTICAL TOTAL	aproximadamente 260° incluida la inclinación de la cámara
LENTE	Distancia focal de 2,71 mm Focal fija
MODOS DE CONTROL	Modo automático con compensación EV manual
ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS	Tarjeta MicroSD de 128 GB (a bordo de la aeronave)
SISTEMA DE ARCHIVOS COMPATIBLE	exFAT

CÁMARA TÉRMICA

SENSOR	Lepton 3.5 FLIR
RESOLUCIÓN DE GRABACIÓN DE VÍDEO	160 x 120 a 9 fps
LENTE	FOV 56° x 42°, Profundidad de campo 15 cm hasta el infinito

SENSIBILIDAD (NEDT)	<50 mK
RANGO DE TEMPERATURA	-10°C a 140°C (14°F a 284°F)
LONGITUD DE ONDA (LWIR)	8-14 µm

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

TIPO	LED de alta eficiencia para una iluminación uniforme en la parte frontal, superior e inferior, optimizada para un bajo impacto del polvo en la calidad de imagen.
CONTROL	Desde el mando a distancia, haz de luz adaptable controlado por el paso de la cámara
MODOS	Modo normal (4x paneles utilizados) Iluminación antipolvo (sólo se utilizan 2 paneles exteriores) Iluminación selectiva/oblicua (sólo lado izquierdo o derecho)
SALIDA DE LUZ	Diseñado para 16k lúmenes

SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO Y RESISTENCIA A LOS CHOQUES

LUCES DE NAVEGACIÓN	Una luz de navegación RGB en la parte trasera del dron
JAULA DE PROTECCIÓN	Jaula de fibra de carbono con revestimiento blando, subcomponentes modulares para facilitar el mantenimiento y suspensiones de elastómero termoplástico.
TOLERANCIA DE COLISIÓN	Tolerancia a colisiones de palo completo en SPORT-ASSIST en paredes planas con carga útil Lidar instalada. (<2m/s)
SISTEMA DE SEGURIDAD DEL CIERRE DE LA BATERÍA	Sensor integrado en el mecanismo de la batería para avisar al cliente con una advertencia visual en el dron y en la cabina si la palanca de la batería no se cierra correctamente.
FALLO SEGURO	Aterrizaje automático en lista de señales

MANDO A DISTANCIA

FRECUENCIAS DE FUNCIONAMIENTO	2412 - 2462 MHz (RC a UAV)
DISTANCIA MÁXIMA DE TRANSMISIÓN	Hasta 500 m en línea de visión directa en condiciones de RF ideales
POTENCIA MÁXIMA TRANSMITIDA (EIRP)	2,4 GHz: 29,68 dBm (FCC); ≤20 dBm (CE); ≤10 dBm/MHz (MIC)
PESO	1.760 g con soporte para tableta
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-10°C a 45°C
PUERTO DE SALIDA	USB-c
BATERÍA	2x 6700 mAh 1S en serie
CONTROLES	Control de la aeronave y configuración de la carga útil

CARGADOR DE BATERÍA	12 V / 24 W
TIEMPO DE CARGA DE LA BATERÍA	<2h30min para 0-80% a temperatura ambiente <4h para 0-100% a temperatura ambiente
RANGO DE TEMPERATURA DE CARGA DE LA BATERÍA	10°C a 35°C
DURACIÓN DE LA BATERÍA	300 ciclos
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO A PLENA CARGA BATERÍA	>5h a temperatura ambiente

TABLET

MODELO	Samsung Galaxy Tab S7 o S8
CARGADOR DE BATERÍA	USB 5V
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-10 °C a 50 °C
TEMPERATURA DE CARGA	0 °C a 40 °C
TIEMPO DE CARGA	5 horas
PESO	500 g

EMPAQUE DE TRANSPORTE

DIMENSIONES	65 x 45 x 55 cm
PESO	13 kg

SOFTWARE DE CABINA

CARACTERÍSTICAS	Vídeo en tiempo real y telemetría del UAV, visualización del estado (batería restante, ajustes de la carga útil, advertencias, etc.), ajustes de la carga útil de control y diversas configuraciones.
COMPATIBILIDAD	No compatible con los drones E1 y E2
SISTEMA OPERATIVO	Android 12, desarrollado para Samsung Tab S7

SOFTWARE INSPECTOR

CARACTERÍSTICAS	Visor de vídeo (fotograma a fotograma), análisis del registro de vuelo, incluidos los puntos de interés registrados durante el vuelo, capturas de pantalla y mediciones 2D. Exportación de datos Lidar a Geoslam con un solo botón si se dispone de licencia Importación de nubes de puntos densas para la localización de datos
SISTEMA OPERATIVO	Windows 10/11 (64 bits)

Sistema ELIOS 3 Potencia transmitida

ELIOS 3 y GCS

BANDA DE FRECUENCIA TX	2,4GHz banda ISM (2412MHz - 2462MHz)
ANCHO DE BANDA DEL CANAL	20 MHz
POTENCIA MÁXIMA TRANSMITIDA (EIRP)	2,4 GHz: 29,68 dBm (FCC); ≤20 dBm (CE); ≤10 dBm/MHz (MIC)
DESIGNACIÓN DE LAS EMISIONES	Enlace descendente: máx. 18 Mbps -> Vídeo: 1080p@30fps -> Datos de la FMU Enlace ascendente: máx. 3 Mbps -> Comandos RC
TECNOLOGÍA	OFDM, banda ancha
TIPO DE MODULACIÓN	OFDM
CIFRADO DE RADIOENLACES	128 bit aes-ctr según la especificación LTE

Contenido sujeto a cambios
Para descargar la última versión comprueba www.flyability.com