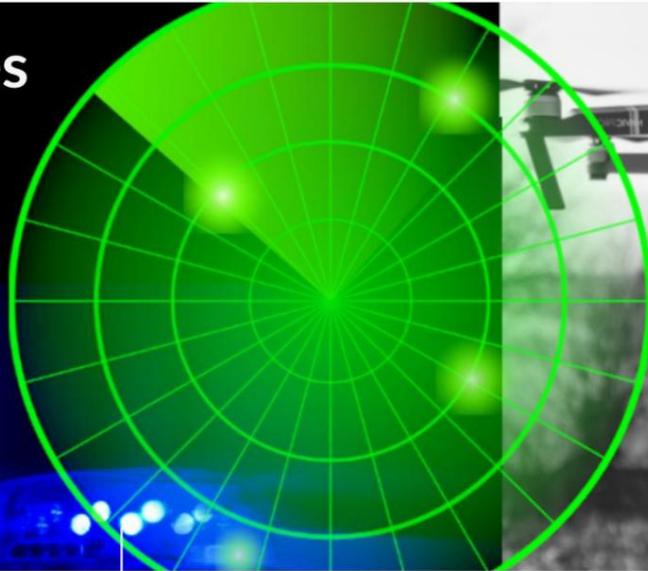




# DroneBeacon - Manual del transpondedor serie 120

Noviembre de 2023 - versión 1.2

Remote ID for drones



La última versión de este manual se encuentra aquí:

<https://download.bluemark.io/db120.pdf>

Público objetivo: usuarios del transpondedor db120

Descargo de responsabilidad: no somos responsables de errores o información incompleta en este documento.

#### Historial de versiones

versión	fecha	descripción
1.0	Diciembre de 2022	Lanzamiento inicial
1.1	abril 2023	Documentación actualizada para estar en línea con las últimas firmware Inicio rápido mejorado
1.2	Noviembre de 2023	Añadida información de la UE

## INICIO RÁPIDO

### Adjuntar al dron



Para un rendimiento óptimo, conecte el db120 en la parte superior de su dron/estructura de avión:

Utilice las pegatinas 3M dual lock™ (incluidas).

limpiar el 3M superficie y retire el papel de aluminio de la etiqueta adhesiva de doble bloqueo, aplique presión firme y espere a durante horas una adherencia óptima. Coloque el db120 en la pegatina de la contraparte del dron. a

O/y utilice dos tornillos M5.

el db120 tiene Narices de tornillos M5 que se pueden utilizar para fijar el db120 dos a tu dron.

### Usa el db120

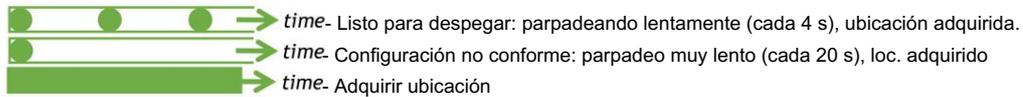


Mueva el interruptor de encendido y apagado para encender el transpondedor.

Espere una localización GPS (los LED de la batería parpadean lentamente cada 4 segundos). El LED de la batería indica el nivel de batería en pasos de 25%.

Estás listo para volar. Después de su vuelo, apague el db120 usando el interruptor de encendido y apagado.

### LED de estado



### Cargar



Cargue el db120 con un cargador USB-C. el LED

de carga estará rojo durante la carga y se volverá verde si se ha cargado completamente. el db120 se puede cargar con un cargador USB-C que proporciona 5V.

### Configuración



Para uso típico en EE. UU., no se requiere configuración. EE.UU.: utilice el número S/N db120 para

registrar su dron en la FAA. Para la UE, debe ingresar su ID de operador y clase UA. Después de encender el db120, presione el botón de configuración. El LED de configuración ahora está rojo fijo. Conéctese a la red WLAN (no se necesita contraseña) baliza drone

Dirija su navegador a <http://192.168.50.1> o escanea el código QR.

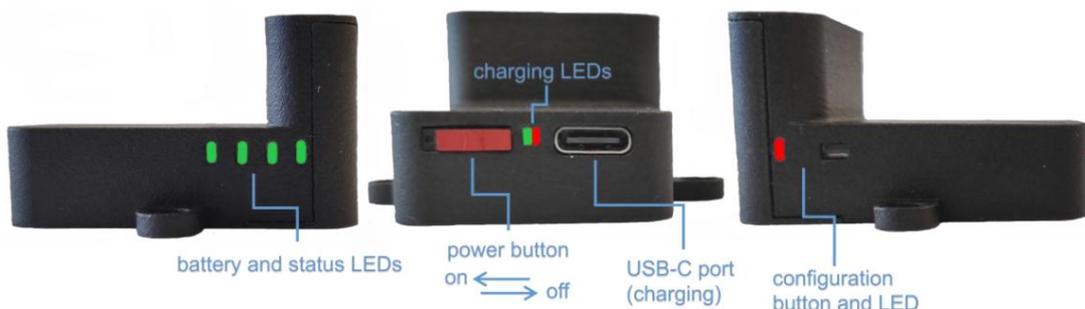


Vuelos a Los drones podrían crear riesgos para las personas y el tráfico aéreo y otros activos. Antes de volar, el operador del dron tiene a su disposición conocer las normas locales sobre drones autorización necesaria para el/los drone(s).

volar



página web de configuración



# Contenido

Inicio rápido.....	3
1 Introducción.....	5
Público.....	5 1.1
Especificaciones.....	5 1.2
Contenido de la caja ..	5 1.3
Carga.....	7 1.4
Instalación.....	7 1.5
1.6 Utilizando el db120.....	7
Prueba EMC.....	7 1.7
1.8 Aplicación Android/iOS.....	8
1.9 Abrir identificación de drones.....	8
1.10 Batería LiPo.....	8
Configuración.....	9 2
2.1 Generalidades.....	10
2.2 Operador.....	10
2.3 Vuelo.....	11 2.4
Radio.....	12 2.5
Firmware.....	13 3
Solución de problemas.....	15 4
Garantía limitada ..	16 5
Más información.....	17

# 1. INTRODUCCIÓN

¡Gracias por comprar y utilizar productos DroneBeacon!

La última versión de este manual de usuario se puede descargar en el siguiente enlace:

<https://download.bluemark.io/db120.pdf>

(Directo/Transmisión) La identificación remota (ID remota) agrega capacidad de "baliza" a los drones para transmitir información básica de drones en el aire, como el número de registro del operador, drone número de serie y posición actual. La UE y EE. UU. tienen nuevas reglas que hacen que la identificación remota sea obligatorio para drones de más de 250 gramos de peso. La información de la baliza puede ser utilizada por generales. público, fuerzas del orden y drones para brindar un mejor conocimiento de la situación del espacio aéreo que los rodea.

BlueMark Innovations BV ofrece transpondedores y receptores de identificación remota. DroneBeacon db120 es un complemento (transpondedor) para drones que transmite señales de baliza de identificación remota. Además del db120, nosotros también proporcionamos otros complementos de ID remota. DroneScout es un receptor que detecta señales de identificación remota de drones cercanos a una distancia de hasta varios kilómetros (en espacios abiertos). Ver <https://dronescout.co> para más información sobre nuestros productos.

## 1.1 Audiencia

Este documento está destinado a usuarios que desean utilizar el complemento DroneBaliza db120 transpondedor como de identificación remota independiente para su dron u otro producto UAV.

## 1.2 Especificaciones

El transpondedor consta de un sistema integrado y varias interfaces de radio para transmitir a distancia

Señales de identificación.

En la UE, el db120 es una carga Complemento de identificación remota directa (DRI). Los complementos DRI se consideran útil en la UE. DRI significa un sistema que asegura la transmisión local de información sobre un Aeronaves no tripuladas (UA) en funcionamiento, incluido el marcado de la UA, para que esta información pueda obtenerse sin acceso físico a la UA. Un complemento DRI es una identificación remota directa independiente Dispositivo de transmisión que integra una función GNSS y una comunicación. función, pudiendo proporcionar posición, altura, velocidad sobre el suelo, trayectoria en el sentido de las agujas del reloj con norte verdadero, de la UA, y su despegue posición. En EE.UU., el db120 es un Identificación remota módulo de transmisión.

Regulación

El transpondedor db120 cumple y se adhiere a las siguientes normas:

región		
UE	REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/945 PARTE 6 Marzo 2019	
	REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2020/1058	abril 2020
	ASD-STAN FprEN-4709-002:2023 (E) (Parte 002: Identificación Remota Directa)	junio 2023
ciervo	ASTM, Internacional (ASTM) F3586-22, con adiciones	julio 2022

La Declaración de conformidad de la UE se puede encontrar aquí:

[https://dronescout.co/wp-content/uploads/2023/09/EU-DoC\\_standalone.pdf](https://dronescout.co/wp-content/uploads/2023/09/EU-DoC_standalone.pdf)

Especificaciones clave:

Cumple con las regulaciones internacionales

UE SOPORTE ASD DIN EN 4709-002

EE. UU. Estándar de identificación remota ASTM ASTM F3411-22a-RID-B/ F3586-22

Aceptado por la FAA <https://uasdoc.faa.gov/listDocs/RID000000058>

Admite todos los protocolos de transmisión de ID remota:

Legado BLE

BLE de largo alcance

WLAN NaN 2,4 GHz (no permitido en EE. UU.)

Baliza WLAN de 2,4 GHz

Largo alcance de detección de hasta 5 km <sup>1</sup>

Antena omnidireccional con ganancia de 0 dBi

Potencia de transmisión: +18 dBm (WLAN y Bluetooth)

Duración de la batería: > 3 horas <sup>2</sup>

2 Wh (LiPo 3,7 V 600 mAh)

Posicionamiento

GPS y BDS: precisión de posicionamiento de 2,5 m

Adecuado para funcionamiento en exteriores:

Clasificación IP43

Para el funcionamiento en condiciones de lluvia, el transpondedor debe protegerse contra el agua.

Dimensiones (largo x ancho x alto): 48 x 38 x 28

mm. con nodos de tornillo las dimensiones son 48 x 51 x 28 mm

Temperatura de funcionamiento

-5°C a +40°C

Peso: 25 g



ASTM INTERNATIONAL

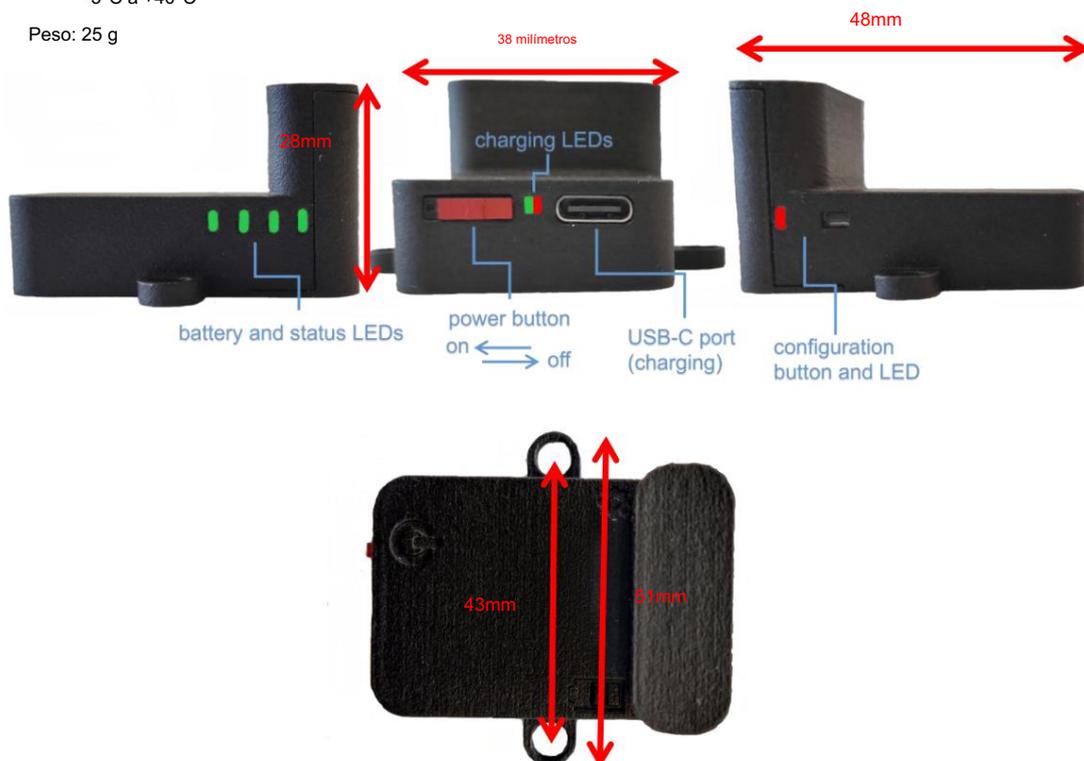


Figura 1 - Transpondedor DroneBeacon serie 120

<sup>1</sup> El rango de detección depende de varios factores, como la ganancia de la antena del receptor, el protocolo de transmisión, las condiciones climáticas, la altura de vuelo, la altura de la línea de visión del receptor, etc. Con receptores profesionales, el rango es de hasta 5 km es posible. Vea nuestro [manual de DroneScout para más detalles](#).

<sup>2</sup> La duración de la batería se ha medido a temperatura ambiente. La duración de la batería será más corta si se utiliza por debajo de 10 grados Celsius. También depende de otros factores como el modo de transmisión y el período de transmisión. WiFi Los modos de transmisión tienen una duración de batería mucho más corta: > 1 hora y media.

## 1.3 Qué hay en la caja

Deben estar presentes los siguientes contenidos del paquete:

- 1x transpondedor db120
- 3 pegatinas de doble bloqueo 3M (1 extra)

## 1.4 Carga

El transpondedor se puede cargar con un cargador USB-C estándar. Se carga completamente en 1 hora. (45 minutos con cargador rápido USB). Durante la carga, el LED de carga se iluminará. Si está completamente cargado, este LED cambiará a verde.

## 1.5 Instalación

Conecte el transpondedor DroneBeacon db120 en la parte superior de su dron para obtener el mejor rendimiento.

Utilice las pegatinas 3M dual lock™ (incluidas).

Limpie la superficie y retire la lámina de la pegatina de doble bloqueo de 3M, aplique presión firme. Utilice una pegatina.

Tanto para el db120 como para el dron. Coloque el db120 en la pegatina de la contraparte del dron. El

Las pegatinas le permiten quitar o colocar fácilmente el db120.

Nota: para una Buena adherencia/agarre, coloque la pegatina de doble bloqueo y aplique una presión firme y constante para

asegure un buen contacto con el sustrato que está adheriendo. Además, necesita 1-2 horas de curación (preferida),

importante que el sustrato esté limpio y seco. En ella se deja la

base libre de grasa y seca, y lo que no se cubre con una capa de cinta adhesiva de papel. a la capa removible o a

O/y utilice dos tornillos M5.

El transpondedor se puede fijar al dron mediante dos tornillos M5. La distancia entre el dos puntas de tornillo es de 43 mm.

## 1.6 Usando el db120

Conecte el transpondedor al dron

Mueva el interruptor de encendido y apagado para encender el transpondedor.

Espere una localización GPS (los LED de la batería parpadean lentamente cada 4 segundos). El LED de la batería indica el

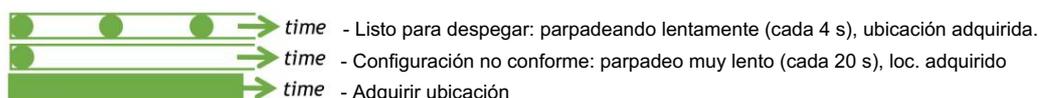
nivel de batería en pasos de 25%. Esto suele ser en 90 segundos si el db120 se utiliza en exteriores. Estás listo

para volar. Después de su

vuelo, apague el db120 usando el interruptor de encendido y apagado.

LED de estado/batería

El LED de estado puede tener los siguientes estados:



Nota:

Para uso típico en EE. UU., no se requiere configuración. EE.UU.: utilice el número S/N db120 para

registrar su dron en la [FAA](#). Para la [UE](#),

debe ingresar su ID de operador y clase UA. Ver sección 2.2. Una configuración no compatible

puede deberse a la selección de una transmisión no compatible.

protocolo, seleccionando una potencia de transmisión más baja (para modos WLAN) o seleccionando un canal diferente para modos WLAN que el canal predeterminado 6.



Al volar, a Los drones podrían crear riesgos para las personas, el tráfico aéreo y otros activos. Antes de volar, el operador del dron debe asegurarse de conocer las normas locales relativas a los drones y obtener la autorización necesaria para volar los drones.

#### 1.7 Prueba de compatibilidad electromagnética

Para verificar que el db120 no produce interferencias al dron ni recibe interferencias de él, se recomienda realizar una prueba rápida de EMC. (Solo cuando se conecta por primera vez a un dron).

Encienda el dron y el control remoto. Mantenga el db120 apagado. Verifique que el dron, el control remoto y el enlace inalámbrico estén funcionando correctamente. Apague el dron y el control remoto.

Encienda el db120. Mantenga el dron y el control remoto apagados. Verifique que el db120 esté funcionando correctamente. Por ejemplo, usando Android en la Sección 1.8

o mirando los LED de estado (estado listo para despegar). Repita las pruebas encendiendo tanto el db120 como el dron y el control remoto. Si tanto el db120 y dron, control remoto y enlace inalámbrico funcionan correctamente, no hay EMC de interferencia entre ambos sistemas. En caso de interferencia, mueva el db120 a un lugar diferente del dron y repita las pruebas. Alternativamente, reduzca la potencia de salida o cambie el protocolo de transmisión.

#### 1.8 aplicación Android/iOS

Puede utilizar la aplicación [Open Drone ID OSM](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.opendroneid.android_osm) para ver las señales de ID remota de DroneBeacon:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=org.opendroneid.android\\_osm](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.opendroneid.android_osm)

O la aplicación de Android Drone Scanner:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.dronetag.dronesscanner>

Nota: solo unos pocos teléfonos inteligentes Android admiten la recepción de Bluetooth de largo alcance y/o WLAN NaN señales. Además, en la configuración predeterminada de Android, las señales de WLAN Beacon normalmente solo se reciben una vez cada pocos minutos. En el siguiente enlace se presenta una lista de teléfonos inteligentes compatibles.

<https://github.com/opendroneid/receiver-android/blob/master/supported-smartphones.md>

iOS

La aplicación Drone Scanner también está disponible para iOS. Debido a la limitación de iOS, solo se permite la recepción BT4. posible.

<https://apps.apple.com/gb/app/drone-scanner/id1644548782>

#### 1.9 Identificación abierta de drones

DroneBeacon utiliza el marco Open Drone ID para transmitir señales de identificación remota. El marco se puede encontrar en esta página: <https://www.opendroneid.org/>

## 1.10 batería LiPo



DroneBeacon utiliza internamente una batería LiPo. En general, las baterías LiPo son más seguras y más respetuosas con el medio ambiente que otras baterías como NiCd y NiMH. mientras que la lipo Los incendios son raros, pueden ocurrir increíblemente rápido y pueden causar mucho daño. <sup>3</sup>.

Utilice siempre una bolsa de seguridad LiPo a prueba de fuego, una caja de munición de metal u otro material a prueba de fuego. contenedor cuando esté cargando, descargando o almacenando transpondedores db120.

---

<sup>3</sup> <https://www.thedrongirl.com/2015/02/07/lipo-battery/>

## 2 CONFIGURACIÓN

El transpondedor se puede configurar a través de una interfaz web. Para activar el modo de configuración siga estos pasos:

Mueva el interruptor de encendido y apagado a **en** (para encender el transpondedor).  
Presione el botón de configuración, el LED de configuración se enciende. Conéctese a la red WLAN (no se necesita contraseña).

Dirija su navegador a <http://192.168.50.1>

¡Las nuevas configuraciones solo se aplicarán si se presiona el botón Guardar!

Se saldrá del modo de configuración presionando nuevamente el botón de configuración.  
El LED de configuración ahora está apagado. El transpondedor está ahora en modo de funcionamiento normal.



página web de configuración

### 2.1 Generalidades

La configuración principal se puede encontrar en la pestaña general.

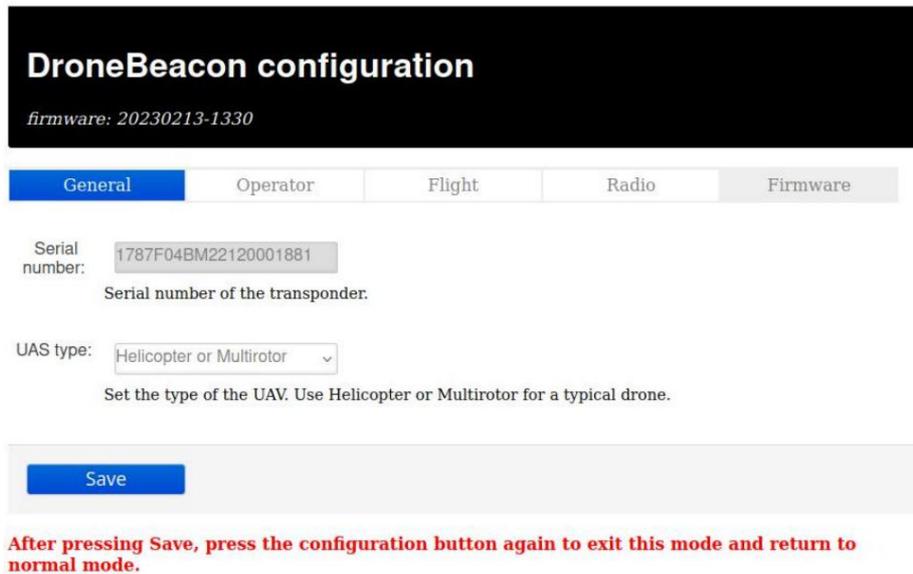


Figura 2 - Página de configuración general

Complete el tipo de dron de su dron.

### 2.2 Operador

En la pestaña de operador podrás configurar los datos de tu licencia proporcionados por la Aviación Nacional Autoridad. Esta es una configuración opcional para EE. UU. En EE.UU. es necesario utilizar el número de serie de el db120 en su lugar para registrar su dron en la FAA. Para la UE, esta es una configuración obligatoria. Primero, seleccione la región donde vuela el dron. Fuera de la UE, no se admite ninguna categoría o clase de UAS. requerido.

Dentro de la UE, sólo se pueden introducir números de licencia válidos. En ese caso, el cuadro de entrada se vuelve verde.

## DroneBeacon configuration

firmware: 20230213-1330

General **Operator** Flight Radio Firmware

Region:    
Set the region where the drone is flying.

Registration number:    
*Optional* identifier delivered by the National Aviation Authority after registering your UAS.

**Save**

**After pressing Save, press the configuration button again to exit this mode and return to normal mode.**

## DroneBeacon configuration

firmware: 20230213-1330

General **Operator** Flight Radio Firmware

Region:    
Set the region where the drone is flying.

Registration number:    
This identifier delivered by the National Aviation Authority after registering your UAS. Enter the full number like NLD87astrdge12k8-abc. It will check if the registration number is valid and will only store the public part. Invalid registration numbers won't be saved.

UAS category:    
The category is delivered by the National Aviation Authority after registering your UAS.

UAS class:    
The class is delivered by the National Aviation Authority after registering your UAS.

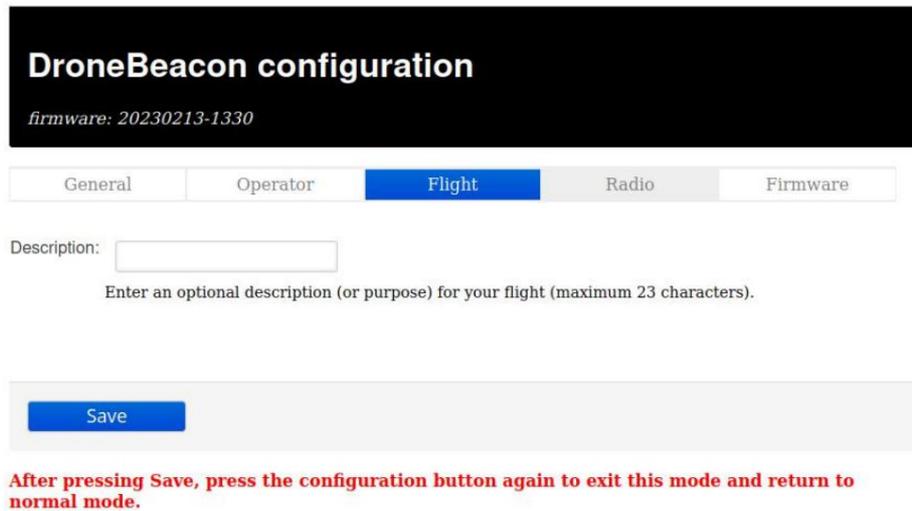
**Save**

**After pressing Save, press the configuration button again to exit this mode and return to normal mode.**

figura 3 - Página de configuración del operador

## 2.3 Vuelo

En la pestaña de vuelo, puedes configurar un  opcional  texto que describe el propósito de su vuelo.



**DroneBeacon configuration**  
*firmware: 20230213-1330*

General Operator **Flight** Radio Firmware

Description:

Enter an optional description (or purpose) for your flight (maximum 23 characters).

**Save**

**After pressing Save, press the configuration button again to exit this mode and return to normal mode.**

Figura 4 - Página de configuración de vuelo

## 2.4 Radio

En la pestaña de radio puede configurar el modo de transmisión y otros ajustes relacionados con la radio. Mayoría Los usuarios no cambian la configuración en esta sección. Tenga en cuenta que en EE. UU. solo BLE de modo dual y WLAN Se permite el modo de transmisión por radiodifusión.

## DroneBeacon configuration

firmware: 20230213-1330

General Operator Flight **Radio** Firmware

**Advanced settings, most users don't change these settings.**

Transmission mode: BLE dual mode: legacy + l v  
Configure the transmission mode. For maximum compatibility, select BLE dual mode. Using a WLAN transmission mode will lower the battery life by roughly 50%.

Transmission period: 3 Hz (0.33s) v  
Configure how often the transponder broadcasts its location. Most users keep this value at 1 Hz (1 s).

WLAN channel: 6 v  
Advanced setting: configure the channel for WLAN transmissions. A channel different than channel 6 will be considered non-compliant by the firmware!

Transmit power: +18 dBm v  
Set the transmission power. Most users keep this value at +18 dBm. A lower value means that the detection range decreases. This setting is used both for BLE and WLAN transmission. Note: setting a lower transmission power than the maximum (+18 dBm) is non-compliant for WLAN modes. The battery life is extended up to 8% if +6 dBm is selected (compared to +18 dBm).

Save

**After pressing Save, press the configuration button again to exit this mode and return to normal mode.**

Figura 5 - Página de configuración de radio

## 2.5 firmware

En la pestaña firmware, puede actualizar el firmware del transpondedor.

Los archivos de firmware se pueden encontrar aquí: <https://dronescout.co/downloads/>

(Historial de versiones: [https://download.bluemark.io/dronebeacon\\_transponder\\_history.txt](https://download.bluemark.io/dronebeacon_transponder_history.txt))

Cargue el archivo y presione Flash image para cargar el nuevo firmware. Se ha probado la actualización del firmware con Chrome y Firefox. Si la actualización falla, inténtelo nuevamente o pruebe con otro navegador.

## DroneBeacon configuration

*firmware: 20230213-1330*

General	Operator	Flight	Radio	<b>Firmware</b>
---------	----------	--------	-------	-----------------

Firmware file:  No file selected.

Select the new firmware (with extension bin) and press the flash image button to upgrade. If flashing fails or you flash the wrong file, it will automatically fallback to the previous firmware version.

**After pressing the flash image button, the device will automatically reboot within 30 seconds. Press the cfg-button on the device again to check the running firmware.**

Figura 6 - Página de actualización de firmware

## 3 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El acceso a las páginas web de configuración falla.

No poder acceder a las páginas web de configuración puede tener múltiples causas. Asegúrate que el LED de configuración está en rojo fijo. Además, asegúrese de conectarse a la red. Si usted realiza drone recibe un mensaje de que la red no proporciona Internet, asegúrese de rechazar el mensaje a Safari también puede dar problemas para conectarse a las páginas web de configuración. Utilice un navegador diferente en este caso. Además, una VPN, complementos del navegador u otra conexión a Internet activa pueden causar problemas. Desconecta la VPN y otras conexiones a Internet. La solución más sencilla es utilizar un dispositivo diferente para conectarse al páginas de configuración.

El LED de configuración y algunos LED de la batería brillan suavemente cuando el db120 está encendido.

Si el botón de configuración está atascado, el db120 no arrancará normalmente, sino que entrará en un modo especial.

El modo de inicio. Si este es el caso, el LED de configuración y algunos LED de batería se iluminarán suavemente. Resolver Para ello, asegúrese de que el botón de configuración no esté presionado o atascado en la carcasa.

La altura informada es incorrecta.

El db120 utiliza la señal GNSS (GPS) para determinar la altura del db120. Necesita un buen GPS recepción/arreglo para este propósito. Asegúrate de instalar el db120 encima de tu dron. Además, db120/ El receptor GNSS tiene problemas para rastrear velocidades verticales lentas. Asegúrate de subir o bajar siempre con al Al menos 1 m/s de velocidad vertical para tu dron.

El db120 interfiere con el enlace de comunicación del dron.

Mueva el db120 a un lugar más alejado de la antena de comunicación del dron. Incluso 10 cm la distancia adicional puede marcar una gran diferencia. Consulte también la sección 1.7 Prueba EMC. Además, cambiar el protocolo de transmisión si la interferencia persiste. Normalmente, los protocolos de transmisión Bluetooth causan Menos interferencias con otros sistemas de radio. Además, una menor potencia de transmisión reducirá la interferencia.

El db120 no recibe datos de bloqueo/ubicación del GPS.

En situaciones normales al aire libre, el db120 obtiene una posición de GPS normalmente en 90 segundos. en interior ubicaciones o recepción de GPS bloqueada, una localización de GPS puede tardar considerablemente más tiempo o no ser completa. Por favor contactar nosotros, en caso de que la localización del GPS siempre tarde mucho tiempo o no haya ninguna localización del GPS.

Después de encender el db120, no se enciende ningún LED de batería o parpadea rápidamente.

En este caso, es probable que la batería esté vacía. Cargue el db120 por completo. En algunos casos raros, la batería db120 Los LED parpadean rápidamente (mucho más rápido que con un GPS normal) sin transmitir ninguna identificación remota señales. Esto puede deberse a un nivel de batería demasiado bajo. Cargue el db120 por completo.

## 4 GARANTÍA LIMITADA

El producto tiene un período de garantía de dos años, a partir de la fecha de recepción del producto. Fuera de la garantía se encuentran cuestiones como daños por colisión, uso inadecuado y condiciones climáticas (extremas) que dañan el producto. Además, la batería está excluida de la garantía. El producto es elegible para futuras actualizaciones de firmware como se describe en la sección 2.4 firmware.

### Servicio de garantía

Envíenos un correo electrónico o llámenos primero con una descripción del problema. Normalmente, el cliente es responsable de los costos de transporte a nuestra oficina. Para casos posteriores a la garantía contáctenos también; Intentaremos hacer nuestro mejor esfuerzo para encontrar una solución.

## 5 MÁS INFORMACIÓN

Si necesita más información, contáctenos en [info@bluemark.io](mailto:info@bluemark.io) o por teléfono: +31 53 711 2104.

Toda la información de contacto se puede encontrar en <https://dronescout.co/contact/> pagina de contacto:

Dirección postal:

BlueMark Innovaciones BV  
Bruggenmorsweg 10  
7521ZV Enschede  
Los Países Bajos