



Soporte Técnico:

makeblock@spc-universe.com

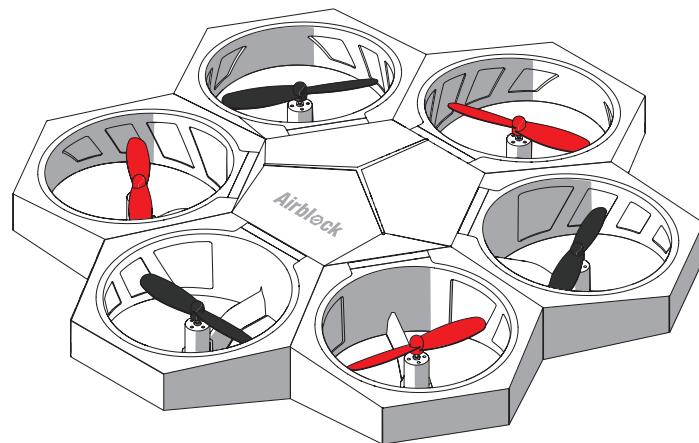
www.spc-makeblock.es



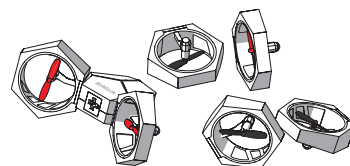
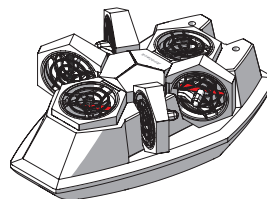
[@SPC_MakeblockES](https://twitter.com/SPC_MakeblockES)

Airblock

El robot educativo 3 en 1:
Para tierra, agua y aire.



MANUAL DE USUARIO



Índice

P02 **Descarga del software**

P03 **Listado de piezas**

P04 **Introducción al módulo controlador principal**

P05 **Introducción a la batería**

P06 **Introducción al módulo de potencia**

P10 **Introducción a los adhesivos**

P12 **Guía del usuario para el modo drone**

P18 **Guía del usuario para el modo hovercraft**

P27 **Guía del usuario para el modo personalizado**

P30 **Preguntas frecuentes**

Descarga del software

Se requiere una tablet o Smartphone para controlar el Airblock.



Descargue la app desde la App Store

Busque "makeblock" e instale la aplicación desde App Store.

Descargue la app desde la web oficial

<http://www.spc-makeblock.es/aplicaciones-programas/>
Inicie sesión para descargar la versión correspondiente de la aplicación.

Requisitos del sistema y del dispositivo.

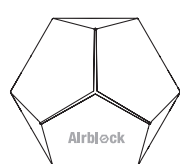
Dispositivos iOS (incluyendo iPhone 5, mini iPad, iPad 3 o últimos modelos) deben soportar la versión iOS 8.0 o superiores. Los dispositivos Android necesitan soportar la versión Android 4.1 o superiores.

Apple, el logotipo de Apple, iPad y iPhone son marcas de Apple Inc, registrada en los Estados Unidos y otros países.

App Store es una marca de servicios de Apple Inc.

Android y el logotipo de Google son marcas de Google Inc.

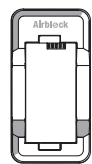
Listado de piezas



Módulo controlador principal



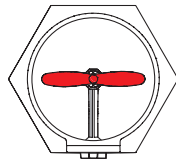
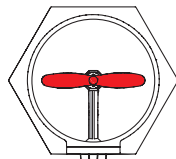
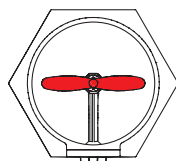
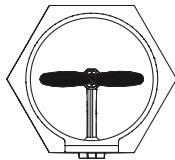
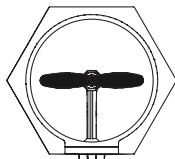
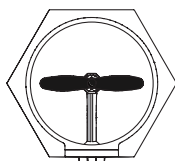
Batería



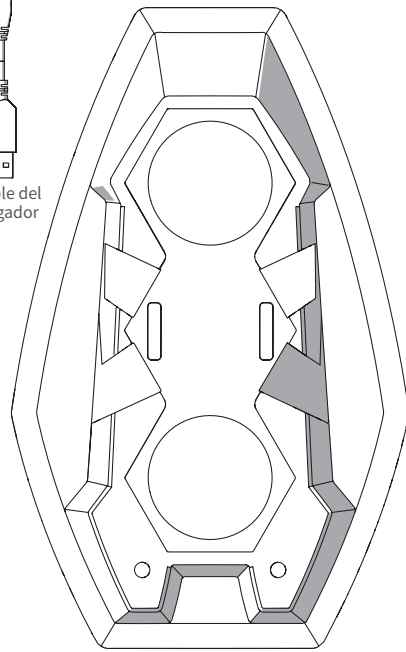
Cargador



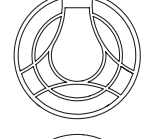
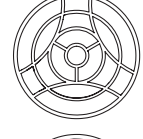
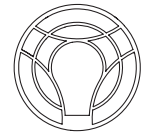
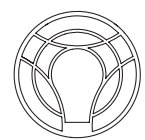
Cable del cargador



Módulos de potencia



Base del hovercraft



Fundas protectoras

Introducción al módulo controlador principal

El módulo controlador principal incluye componentes tales como 6 conectores para módulos, 3 LEDs de color, sensor ultrasónico, barómetro, giroscopio, bluetooth, chip microprocesador, etc.

Sensor ultrasónico: para medir distancias. Funciona junto con un barómetro para detectar el cambio del valor de la altura del drone.

Indicador de color: funciona como indicador de suministro eléctrico. El brillo y el color de la luz pueden ajustarse en el programa de aplicación.

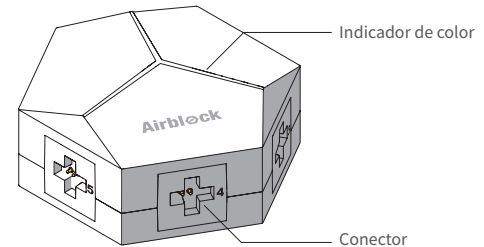
Los siguientes sensores están incorporados:

Barómetro: detecta cambios de altura.

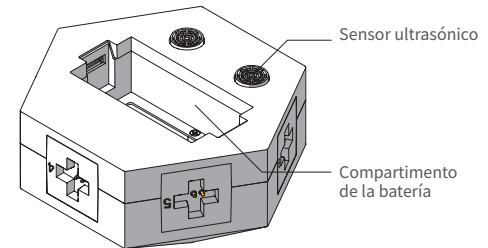
Giroscopio: detecta la posición y orientación del módulo controlador principal.

Módulo bluetooth: los datos a tiempo real recogidos por los sensores se pueden leer mediante la aplicación después de establecer conexión bluetooth con la tablet o el Smartphone.

Vista frontal



Vista posterior

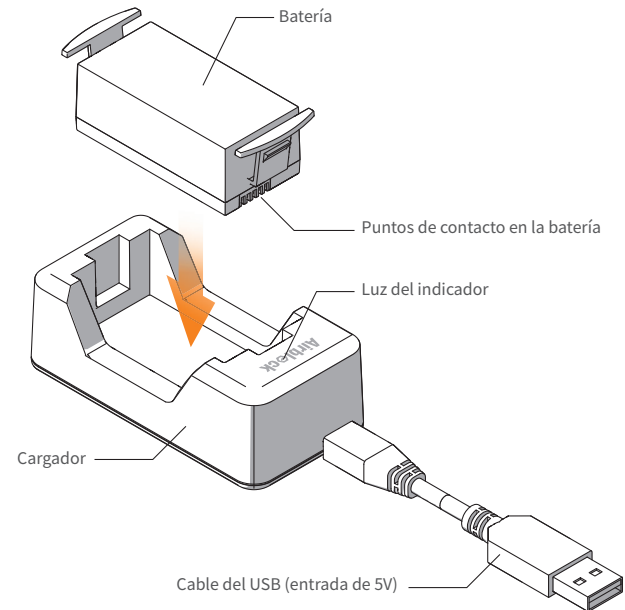


Batería

Airblock no tiene un interruptor de encendido. Cuando inserte la batería con carga suficiente en el módulo controlador principal, éste entra automáticamente en modo espera. Cuando inserte la batería en el módulo controlador principal o en el cargador de la batería, asegúrese que los puntos de contacto se sitúen en la dirección correcta. El cargador mostrará una luz roja mientras se está cargando la batería, y una luz verde cuando la batería se haya cargado completamente.

Factores a tener en cuenta

- Si no se utiliza durante un período de tiempo prolongado, la batería debería extraerse del módulo controlador principal para evitar daños debido a fugas en la batería.
- No cargue la batería durante más de 12 horas.
- No use la batería en lugares de alta temperatura y alta humedad. La exposición de la batería a sacudidas o impactos excesivos puede dar lugar a un fallo o explosión de ésta.
- Riesgo de explosión en caso de sustitución de la batería por una de tipo incorrecto. Deshazte de las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones.
- En caso de excesivo calentamiento o inundación, existe riesgo de explosión.



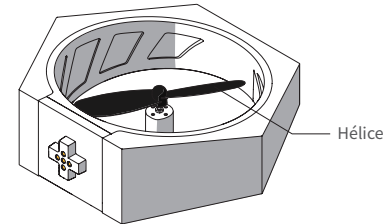
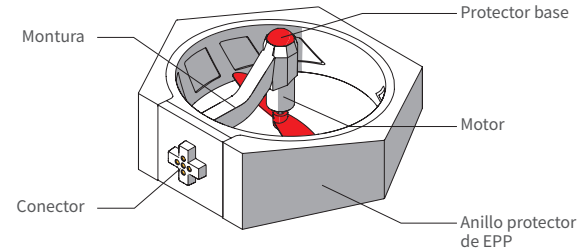
Módulo de potencia

Introducción a la estructura

El módulo de potencia está constituido por partes tales como el motor, hélices, conector, montura, etc.

La luz del indicador instalada dentro de la montura se iluminará cuando el motor se ponga en funcionamiento.

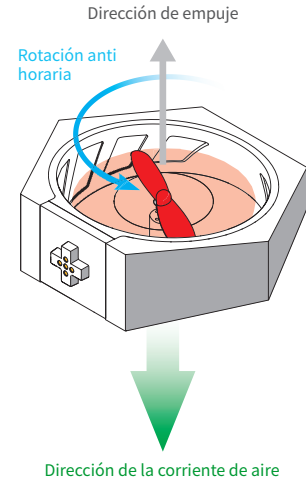
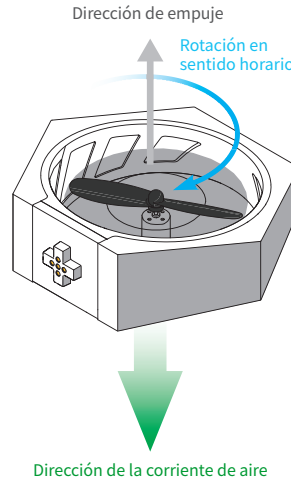
El indicador de luz y el protector base del módulo de potencia del cabezal del drone son rojos. Para otros módulos de potencia, el protector base es negro y el indicador de luz es verde.



Módulo de potencia

Introducción a los principios de funcionamiento

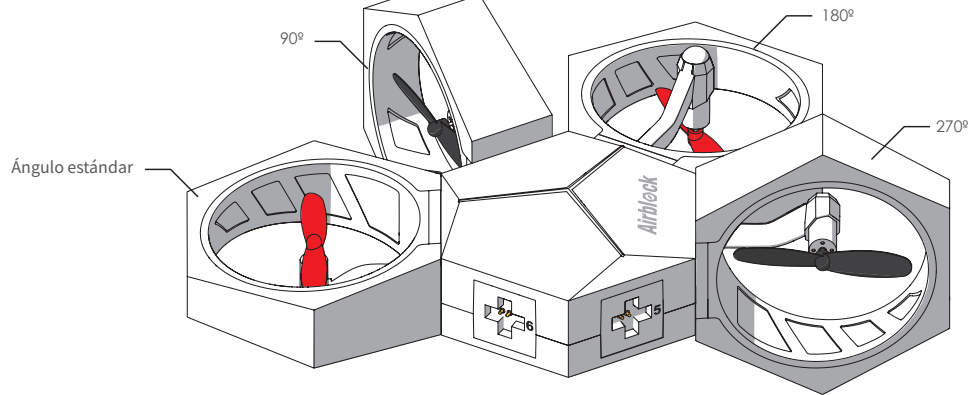
Con el fin de compensar la propia rotación del dron, las hélices se clasifican como hélices negras que giran en sentido horario y hélices rojas que giran en sentido anti horario; los motores se clasifican también como los que giran en sentido horario y en sentido contrario. Después de lograr la conexión al módulo controlador principal, el motor comenzará a girar, empujando así el aire hacia abajo lo que genera a su vez un empuje hacia arriba.



Módulo de potencia

Ángulo de montaje

Cada módulo de potencia se puede instalar en su puerto correspondiente sobre el módulo controlador principal en 4 ángulos diferentes.

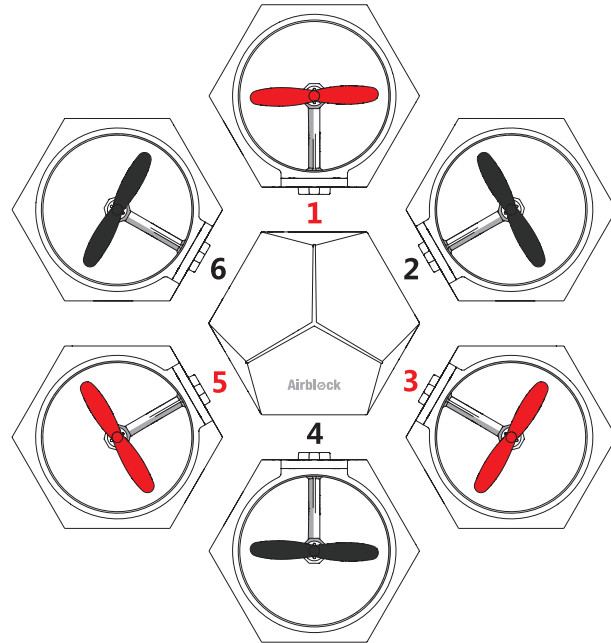


Módulo de potencia

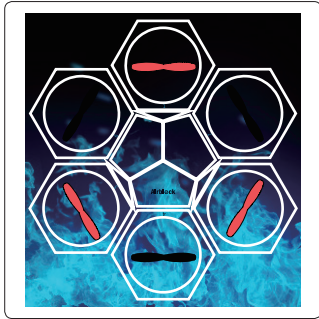
Número de puertos

Instale los módulos de potencia con las hélices rojas en los puertos 1, 3 y 5 respectivamente (el módulo del cabezal del drone con el protector base rojo se instalará en el puerto 1).

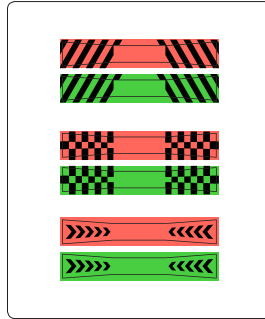
Instale los módulos de potencia con las hélices negras en los puertos 2, 4 y 6 respectivamente.



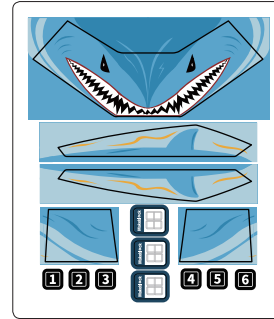
Adhesivos



Adhesivos del fuselaje



Adhesivos del módulo de potencia



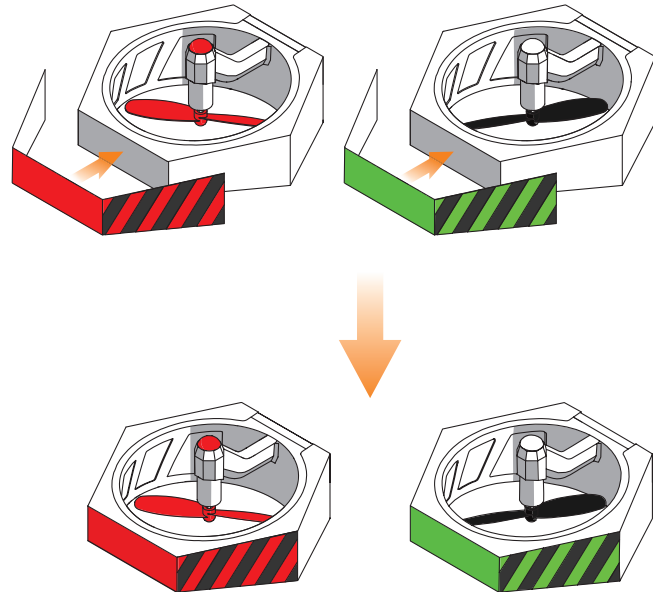
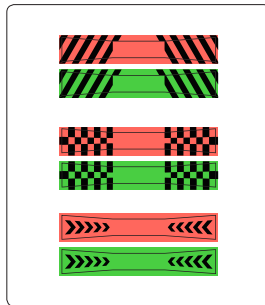
Adhesivos del hovercraft

Adhesivos

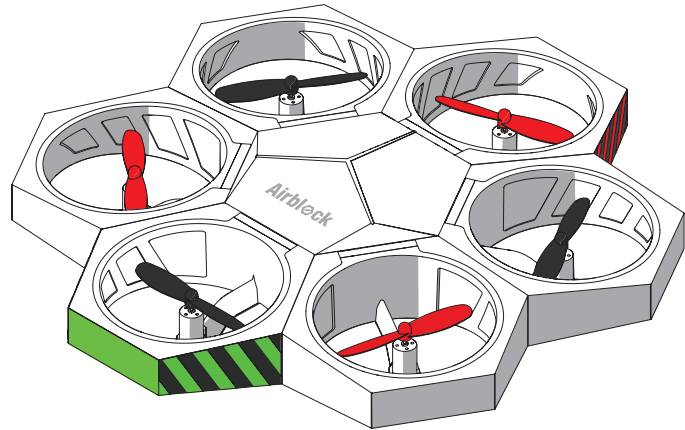
Adhesivos del módulo de potencia

Colóquelo al lado del módulo de potencia, con el objeto de distinguir mejor la dirección de fuselaje durante el vuelo. Se recomienda colocar un adhesivo rojo al módulo de potencia del cabezal del drone (posición 1) y un adhesivo verde al módulo de potencia de la hélice negra (posición 4). Los otros módulos de potencia no necesitan adhesivos.

Hay 3 tipos diferentes de adhesivos - puede elegir cual usar.



Guía del usuario para el drone



Entorno operativo

Se recomiendan espacios superiores a $3 \times 3 \times 3$ metros para vuelo interior.



Factores a tener en cuenta:

- Superficies de tierra: el drone debe despegar desde superficies relativamente firmes y llanas. Superficies blandas tales como alfombras y césped pueden ocasionar interferencias en el sensor ultrasónico.
- Superficies de agua: no utilice el drone sobre superficies con agua, o pilote el drone en el aire por encima de superficies de agua. Esto es para prevenir incidentes de cortocircuito que puedan causar daños provocados por fuego a la máquina si cae al agua de forma accidental.
- En el exterior: un entorno exterior de mucho viento puede afectar al vuelo normal del drone.
- Antes de proceder, asegúrese que el módulo se monta correctamente y que la funda protectora no está instalada. Las fundas protectoras afectan al flujo de aire y provocará que el drone no despegue. Sitúe el drone en campo abierto, asegurándose que no haya obstáculos en un radio de dos metros.
- Si presiona el botón de apagado durante el vuelo, el drone caerá inmediatamente, lo que puede dañar el equipo.
- Se necesita más espacio cuando se realizan vuelos acrobáticos a fin de evitar colisiones.
- El motor y las hélices que rotan a altas velocidades pueden herir a personas o animales, o enredarse en su pelo o pelaje. Aléjese de personas y animales antes de utilizar Airblock.
- El polvo, pelo, pelaje, o agua retenidos en Airblock pueden dar lugar a un fallo o daño en las partes electrónicas.

Paso 1 de la instalación

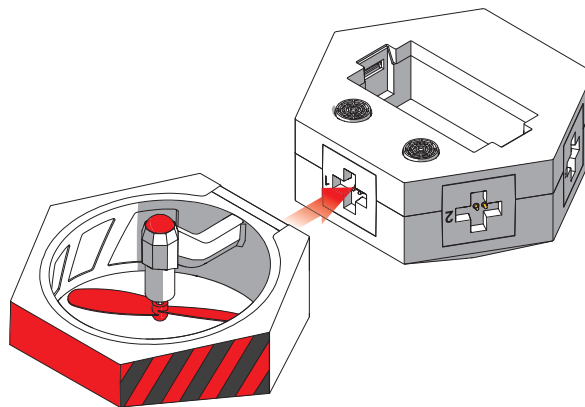
Instale el módulo de potencia del cabezal del drone

Instale el módulo de potencia del cabezal del drone con el protector base rojo en el puerto 1 del módulo controlador principal.



Nota:

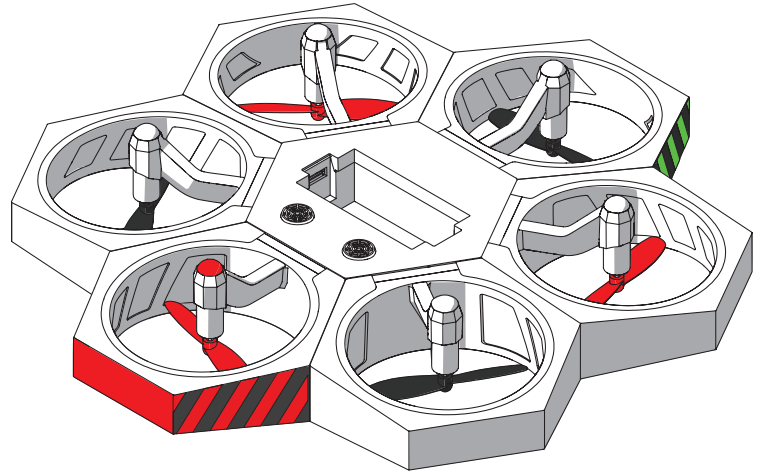
Si el módulo del cabezal no se instala de forma correcta, no se controlará adecuadamente la dirección de vuelo.



Paso 2 de la instalación

Instalación de los otros módulos de potencia

Instalar los restantes módulos de potencia en secuencia en el módulo controlador principal.



Paso 3 de la instalación

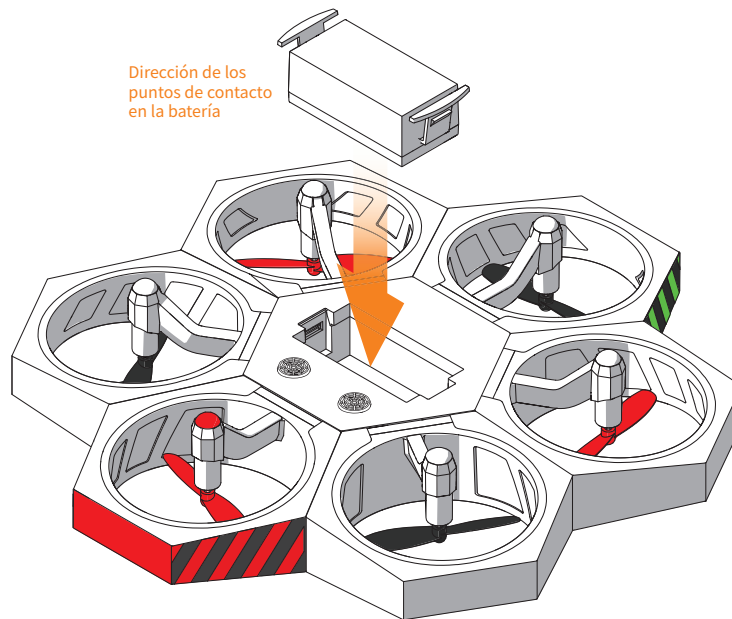
Instalación de la batería

Después de insertar la batería completamente cargada, Airblock se encenderá de forma automática y entrará en modo espera. La luz del indicador superior del módulo controlador principal se encenderá y mostrará una luz blanca. Cuando se realice la conexión bluetooth, la luz se volverá roja.

Factores a tener en cuenta:

Antes de empezar a pilotar asegúrese de que Airblock tiene la parte superior hacia arriba y se sitúa en un terreno llano. La imagen de la derecha muestra la parte inferior de Airblock.

En el modo Drone, los protectores no se deben montar.



Controles

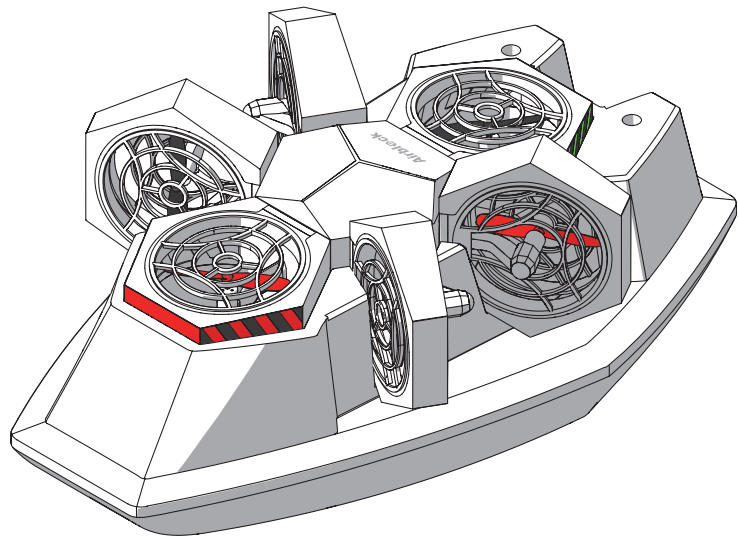
Paso 1

Siga las instrucciones de la primera página de la guía del usuario para descargar e instalar la aplicación. Abra la aplicación de makeblock y desplace la tableta o el smartphone a una distancia cercana al manejo de Airblock. La conexión al bluetooth debería iniciarse automáticamente.

Paso 2

Abra la interfaz de control del drone después de establecer la conexión. (Nota: la interfaz o el icono puede cambiar después de cada actualización de software. Siga la interfaz de la última descarga. Este manual de instrucciones es solo para fines de referencia). Siga los procedimientos de la nueva guía del usuario para familiarizarse con las funciones de las diferentes teclas y aprender a manejar Airblock.

Guía del usuario para el hovercraft



Entorno operativo

Recomendado para su uso sobre superficies planas y de terreno llano.

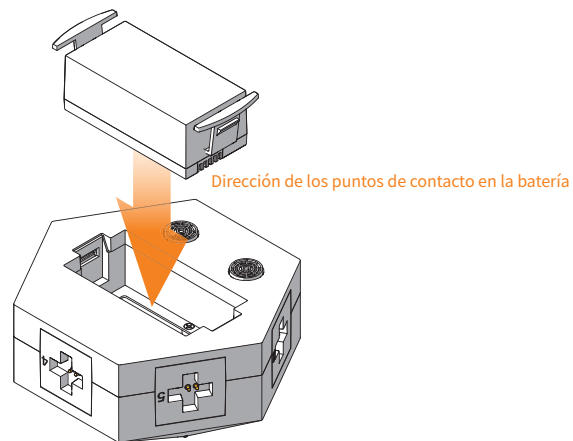


Factores a tener en cuenta:

- Software: los controles de la aplicación están separados para modos de tierra y agua. Asegúrese de seleccionar el modo correspondiente para su entorno.
- Superficies de tierra: no accione o maneje el hovercraft sobre superficies con barro, irregulares, o suelos de malla.
- Superficies de agua: no accione o maneje el hovercraft sobre superficies de agua con olas u obstáculos. El margen de control por bluetooth es limitado; no use el hovercraft en un área extensa sobre superficies de agua.
- El motor y las hélices que rotan a altas velocidades pueden herir a personas o animales, o enredarse en su pelo o pelaje. Aléjese de personas y animales antes de utilizar Airblock.
- El Polvo, pelo, pelaje, o agua retenidos en Airblock pueden dar lugar a un fallo o daño en las partes electrónicas.

Paso 1 de la instalación

Instalación de la batería

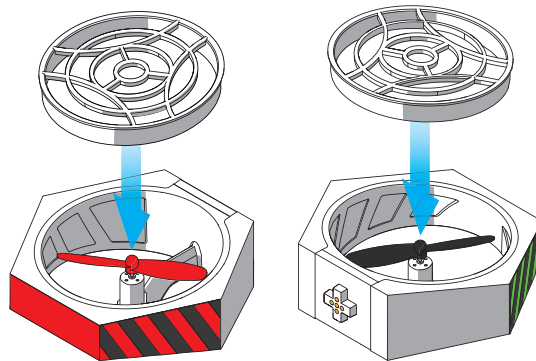
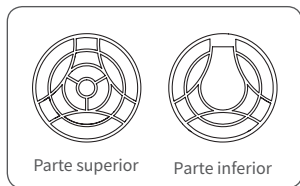


Paso 2 de la instalación

Instalar la funda protectora

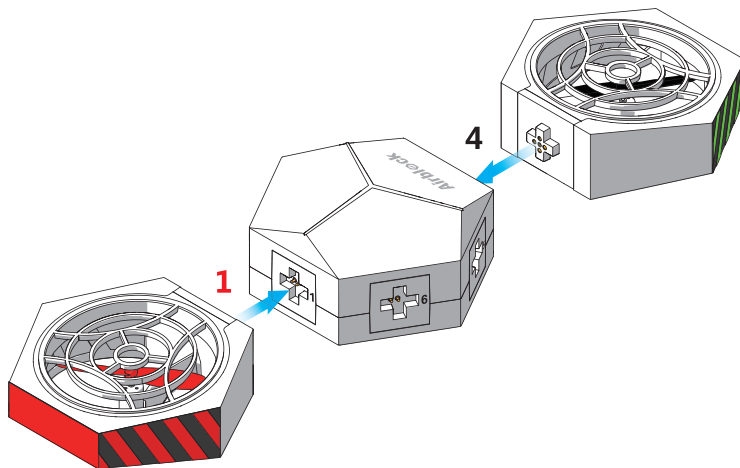
Se requiere instalación de fundas protectoras en el modo hovercraft para proteger las hélices de desperfectos y evitar que causen daños. Se requieren fundas protectoras únicamente en la parte superior de los módulos de potencia en los puertos 1 y 4.

Hay dos tipos de fundas protectoras; téngalo en cuenta durante la instalación.



Paso 3 de la instalación

Conecte el módulo de potencia del cabezal del drone y un módulo de potencia de una hélice negra al puerto 1 y 4 del módulo controlador principal respectivamente.



Paso 4 de la instalación

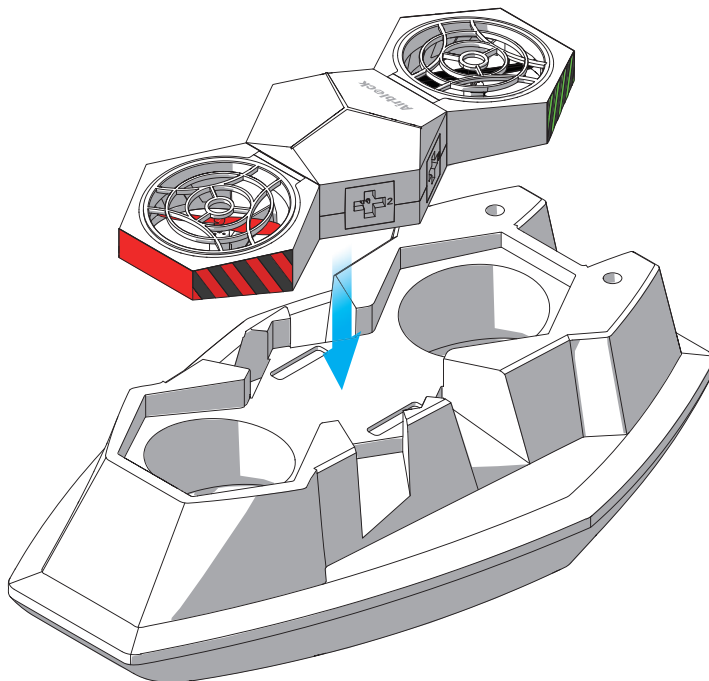
Después de conectar los módulos de potencia al módulo de controlador, ajuste el módulo controlador principal en el casco del hovercraft.



Nota:

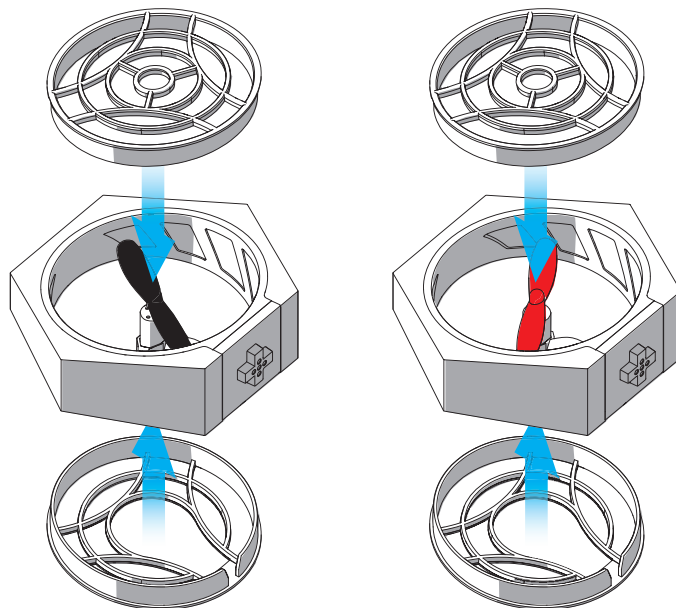
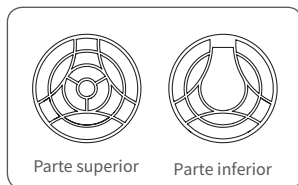
El puerto 1 se orienta hacia delante (el extremo más pequeño del casco es la proa)

Si el módulo controlador principal no está instalado en la dirección correcta, será incapaz de controlar la dirección del hovercraft.



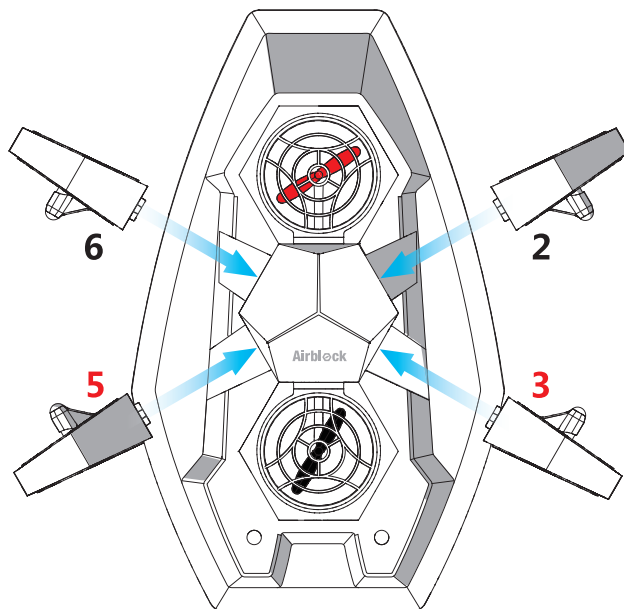
Paso 5 de la instalación

Se requieren fundas protectoras tanto en las partes superiores como inferiores de los otros módulos de potencia.



Paso 6 de la instalación

Después de ajustar las fundas protectoras, fijar los 4 módulos de potencia al módulo controlador principal, conforme a las instrucciones del siguiente diagrama.



Controles

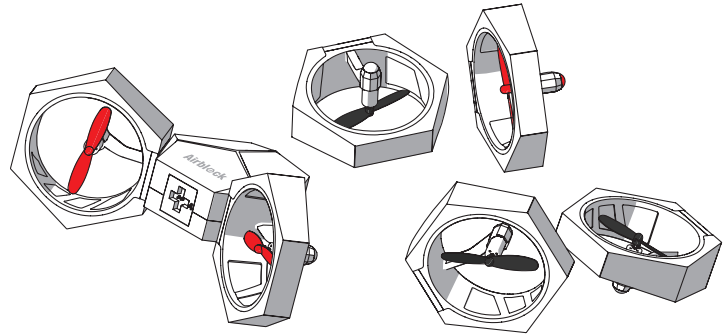
Paso 1

Siga las instrucciones de la primera página de la guía del usuario para descargar e instalar la aplicación. Abra la aplicación de makeblock y desplace la tablet o el smartphone a una distancia cercana al manejo de Airblock. La conexión al bluetooth debería iniciarse automáticamente.

Paso 2

Abra la interfaz de control del hovercraft después de establecer la conexión. (seleccione modo tierra o agua según el entorno correspondiente. La selección de modo incorrecta puede provocar problemas de seguridad; ¡preste atención! La interfaz o los iconos del software pueden cambiar después de cada actualización de software. Siga las instrucciones de la última descarga. Este manual de instrucciones es sólo para fines de referencia). Siga los procedimientos de la nueva guía del usuario para familiarizarse con las funciones de las diferentes teclas y aprender a usar Airblock.

Guía del usuario para el modo personalizado



Métodos a emplear

Puede conectar los módulos de potencia al módulo controlador principal en ángulos diferentes y usar Airblock como una hélice o ventilador según su propia creatividad. Las fuerzas de propulsión en diferentes direcciones y las velocidades de viento de intensidad variable pueden lograrse configurando el motor a diferentes velocidades de rotación en la aplicación de programación.

Entorno operativo

Se recomienda su uso en suelos o mesas limpias y lisas.



Factores a tener en cuenta:

- Superficies de tierra: es mejor usar Airblock en superficies de tierra uniformes, lisas y niveladas.
- Superficies de agua: únicamente el hovercraft puede situarse en el agua. El uso de Airblock en otro modo sobre superficies de agua no debe estar en contacto con agua. La caída de Airblock en agua por accidente puede generar daños por fuego debido a un cortocircuito.
- En el aire: Airblock no es capaz de volar con normalidad en modo personalizado.
- Mantenga una distancia de al menos 2 metros de las personas o animales antes de poner en funcionamiento Airblock.
- El motor y las hélices que rotan a altas velocidades pueden herir a personas o animales, o enredarse en su pelo o pelaje. Aléjese de personas y animales antes de utilizar Airblock.
- El polvo, pelo, pelaje, o agua retenidos en Airblock pueden dar lugar a un fallo o daño en las partes electrónicas.

Programación

Paso 1

Siga las instrucciones de la primera página de la guía del usuario para descargar e instalar la aplicación. Abra la aplicación de makeblock y desplace la tablet o el smartphone a una distancia cercana al manejo de Airblock. La conexión al bluetooth debería iniciarse automáticamente.

Paso 2

Pulse en la opción "nuevo proyecto" y seleccione "personalizar" para crear un nuevo programa para controlar Airblock. (Nota: la interfaz o el icono puede cambiar después de cada actualización de software. Siga la interfaz de la última descarga. Este manual de instrucciones es solo para fines de referencia.)

Paso 3

En modo "DISEÑO", arrastre y suelte los módulos principales requeridos en la sección de edición a la derecha. Pulse el módulo para entrar en el modo "Código".

Paso 4

En el modo "código" arrastre el bloque de velocidad del motor hacia "cuando el botón esté presionado" e introduzca el número correspondiente para fijar la velocidad del motor. Al mismo tiempo, asegúrese que la velocidad del motor es "0" para "cuando el botón esté liberado", ya que si no el motor puede seguir descontrolado, ocasionando daños. Ejemplos de referencia: <http://learn.makeblock.com>

Problemas comunes

Hélices que no giran

Mala conexión

1. Compruebe si la conexión del módulo de potencia y el módulo controlador principal están muy espaciadas, si la conexión es irregular, o si hay alguna materia extraña presente.
2. Compruebe si los puntos de contacto de los pasadores de resorte metálicos se han oxidado o están dañados.

El eje del motor está atascado

Compruebe si alguna materia extraña se ha enredado al eje del motor; Si es así, retírela.

Desactive la conexión al bluetooth.

Use la aplicación para volver a conectar el Bluetooth.

Error en la configuración de la aplicación

Cuando se programa el motor en el modo personalizado, si el motor no arranca cuando se ejecuta la aplicación, compruebe si los números de puerto en el bloque son correctos.

La dirección no es correcta

El módulo del cabezal del drone no está instalado en la posición correcta.

1. En modo drone, si encuentra problemas al controlar la dirección, compruebe si el módulo del cabezal del drone con el indicador de luz rojo no está en la posición correcta. Siga los pasos de instalación de la guía del usuario y reinstale.
2. En modo hovercraft, compruebe si el módulo controlador principal está instalado en la dirección correcta. Siga los pasos de instalación de la guía del usuario y reinstale.

La luz del indicador de suministro eléctrico no se ilumina

La batería no tiene carga

Pruebe de nuevo tras cargar la batería durante media hora o más.

Instalación incorrecta de la batería

La batería está instalada al revés o en el lugar incorrecto. Reinstale la batería usando el procedimiento correcto y confirme que la batería está instalada en el lugar adecuado.

La electricidad estática causa anomalías

La electricidad estática puede causar un apagado anómalo. Retire la batería para reinstalar.

El drone no es capaz de despegar

El suministro eléctrico es insuficiente

Después de la conexión a la aplicación, puede comprobar el nivel de suministro eléctrico en la interfaz de control. Si el suministro eléctrico es inferior a 20 %, cargue la batería.

No se ha retirado la funda protectora

Las fundas protectoras deben retirarse para el modo drone. La funda protectora se usa solamente para el modo hovercraft.

El módulo de potencia no está instalado en la dirección correcta

Compruebe todos los módulos de potencia; el borde del protector base debe ir orientado hacia abajo.

Actualización del Firmware

Para mejorar la experiencia de usuario, continuaremos actualizando el software. Una vez conectado al dispositivo mediante Bluetooth, podrás pulsar sobre el botón que se encuentra en la parte superior izquierda para ver la información del firmware. En caso de que haya una actualización, pulse para actualizar. Si la actualización falla, inténtalo de nuevo, re-conectandote mediante Bluetooth.

Declaración de conformidad



DECLARANTE:

Nombre: SMART PRODUCTS CONNECTION, S.A
Domicilio: Parque Tecnológico Álava
C/ Leonardo da Vinci, 14. (01510) Miñano (Álava) (+34)
Tel: (+34) 945 297 029
Fax: (+34) 945 297 028
CIF: A - 01042878

EQUIPO:

Clase de equipo: Robot educacional
Fabricante: Makeblock Co., Ltd.
Distribuidor: SMART PRODUCTS CONNECTION, S.A.
País Fabricación: China
Marca: Makeblock/SPC
Den. comercial: 99805 Airblock

NORMAS APLICADAS:

EN 55032: 2015;
EN 61000-3-2: 2014;
EN 61000-3-3: 2013;
EN 55024: 2010+A1:2015;
ETSI 301 489-1 V2.1.1:2017;
ETSI 301 489-17 V3.1.1:2017;
ETSI EN 300 328 V2.1.1: 2016;
EN 62479: 2010;

FUNCIONALIDADES:

Características completas detalladas a lo largo del manual de usuario.

Miñano, 13 de Abril de 2017

D. José María Acha - Orbea
Director General

Esta declaración de conformidad está de acuerdo con la Directiva Europea **2014/53/EU de RED.**

Reciclado:



El símbolo del contenedor con la cruz, que se encuentra en el aparato, significa que cuando el equipo haya llegado al final de su vida útil, deberá ser llevado a los centros de recogida previstos, y que su tratamiento debe estar separado del de los residuos urbanos.

Respetar siempre las normas vigentes en la materia

Los transgresores están sujetos a las sanciones y a las medidas que establece la ley.

No tires nunca el equipo con los desechos domésticos

Pide información a tu Ayuntamiento sobre las posibilidades de una correcta eliminación que no arruine el medio ambiente. La caja de cartón, el plástico contenido en el embalaje y las piezas que forman el equipo se pueden reciclar de acuerdo con las normas vigentes en tu país en materia de reciclaje.

Frecuencia de trabajo:

Airblock trabaja en la banda de uso libre ISM (Industrial-Scientific-Medical) de 2.4GHz.

Potencia máxima de transmisión:

Este dispositivo tiene una interfaz de radio **Bluetooth** de Clase 2 con una potencia máxima de 2.5mW (4dBm) y un rango operativo de 10 metros.

El rango real puede variar dependiendo de los factores ambientales en los que se utiliza el dispositivo Bluetooth.

Restricciones de uso:

En el dispositivo figuran etiquetas normativas, sujetas a certificación, para indicar que los sistemas de radio han sido homologados para el uso en Europa.

PRECAUCIÓN: El uso del dispositivo sin la debida aprobación normativa es ilegal.



⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE ASFIXIA

Piezas pequeñas. No apto para niños menores de 3 años.

Uso por parte de los niños únicamente bajo supervisión de un adulto.

