

MANUAL DE INSTRUCCIONES

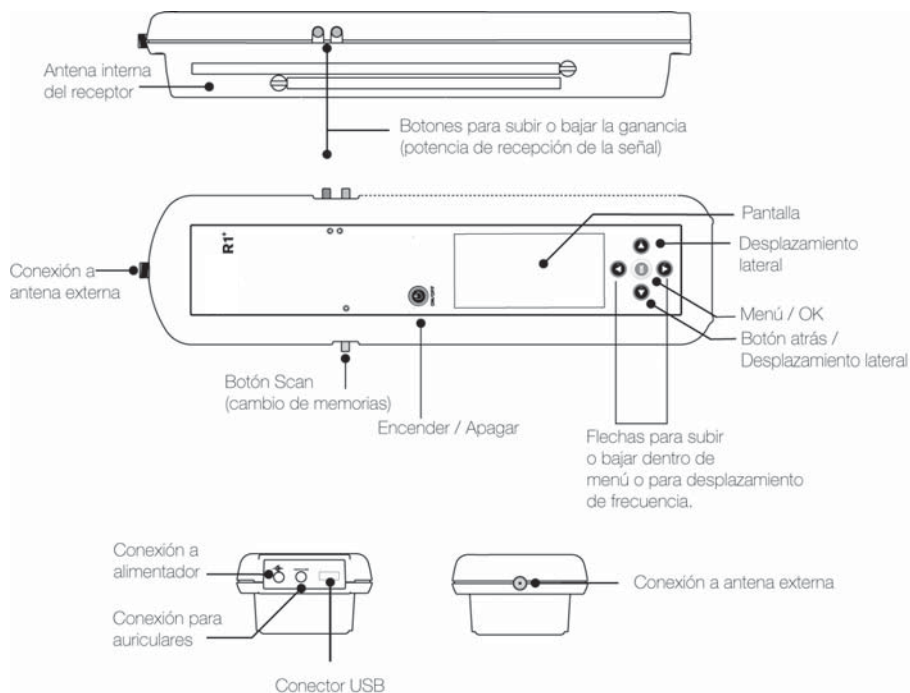
1. INTRODUCCIÓN

El contenido de este manual aporta las instrucciones de manejo de su nuevo receptor digital R1⁺ UAV y la explicación de la técnica del radio seguimiento.

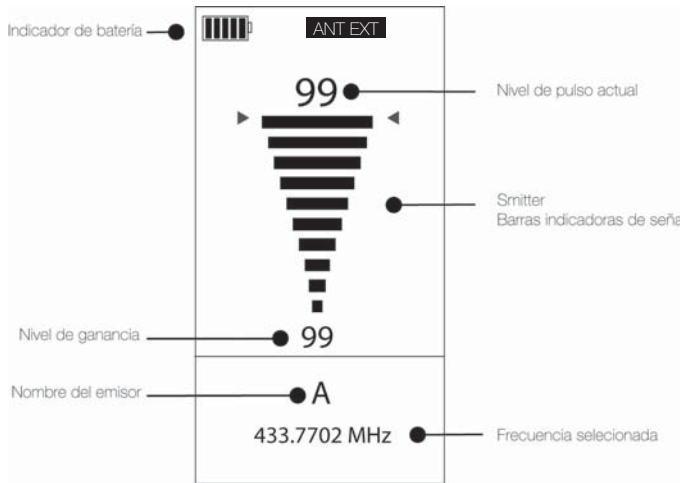
El funcionamiento del receptor es muy sencillo, se trabaja simplemente con un menú a partir del cual se seleccionan las diversas opciones, de modo similar a un teléfono móvil.

- ✓ Gracias a su reducido tamaño, ligereza y ergonomía es de fácil transporte y manejo, incluso permite realizar las búsquedas con una sola mano.
- ✓ El receptor incorpora 1 antena con 4 elementos plegables (2 a cada lado) y permite acoplar una antena externa con más ganancia
- ✓ Dispone de un sensor de luz, que ilumina automáticamente la pantalla cuando la luz exterior es insuficiente.
- ✓ Funciona con pilas normales, de manera que si se agota la batería en el campo no hace falta recargarlo durante horas.
- ✓ Excelentes prestaciones que se traducen en un aumento del alcance, bajo ruido de fondo, alta sensibilidad y mayor discriminación.
- ✓ El receptor cubre una amplia gama de frecuencias lo que le permitirá trabajar con un mayor número de emisores, reduciendo la probabilidad de interferencias (3790 canales).
- ✓ Permite memorizar hasta 100 emisores
- ✓ Cada receptor incluye:
 - Una práctica funda para su colocación y transporte.
 - 4 pilas alcalinas (AA)

2. PARTES DEL RECEPTOR






3. PANTALLA DE BÚSQUEDA



4. INICIO

Mantenga pulsada la tecla  durante 3 segundos, para activar o desactivar el receptor.

4.1 INTRODUCCIÓN DE UN EMISOR EN LA MEMORIA

Pulsar , desplazarse con la tecla  hasta "**Emisores**", confirmar pulsando  y volver a confirmar la opción "**Añadir**".

En la siguiente pantalla deberemos introducir la frecuencia del emisor.

Veremos que el receptor nos da por defecto los dos primeros dígitos de la frecuencia (43_._. MHz). Estos dos primeros dígitos siempre serán los mismos.

Introduciremos con la ayuda de las flechas laterales y confirmando cada dígito con la tecla  el resto de dígitos grabados en el emisor (ej: 433._150 MHz).

Una vez introducida la frecuencia, confirmaremos con  y seguimos los pasos indicados para efectuar la calibración.

Si necesita cooperar en búsquedas de otros usuarios y no tiene el emisor para realizar la calibración automática, puede introducir la frecuencia manualmente.

5. BÚSQUEDA

Colocamos el emisor en el blanco a seguir y ya podemos empezar el radio-seguimiento

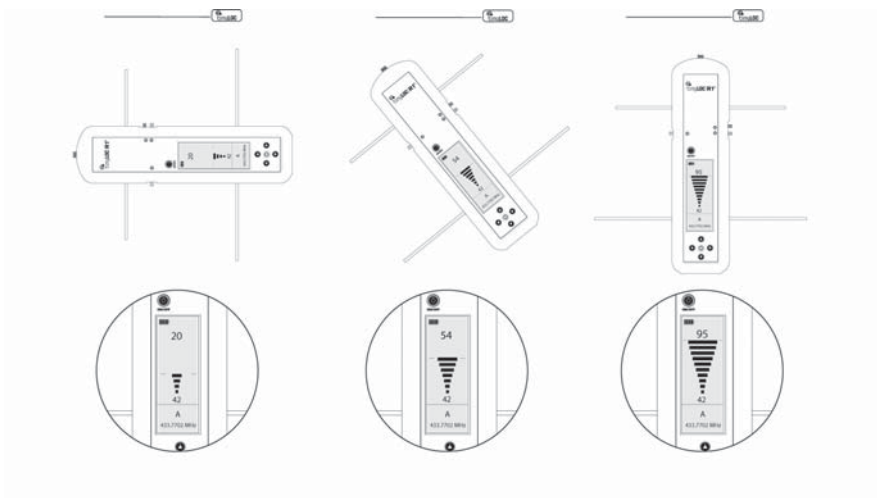
Una vez calibrado y memorizado iremos a la pantalla de búsqueda. En la parte inferior aparece el nombre y la frecuencia del emisor que estamos buscando. Debemos asegurarnos que es el emisor que queremos encontrar.

Cada pulso de señal que emite el emisor se recibe acústicamente desde el altavoz y visualmente a través de la barra smitter. A más ganancia recibiremos más señal. Por lo tanto, partiremos del nivel máximo para recibir las primeras señales del emisor.

Al acercarnos al objetivo e ir recibiendo más señal deberemos disminuir el valor de la ganancia de forma que el smitter siempre se encuentre a mitad de la escala.

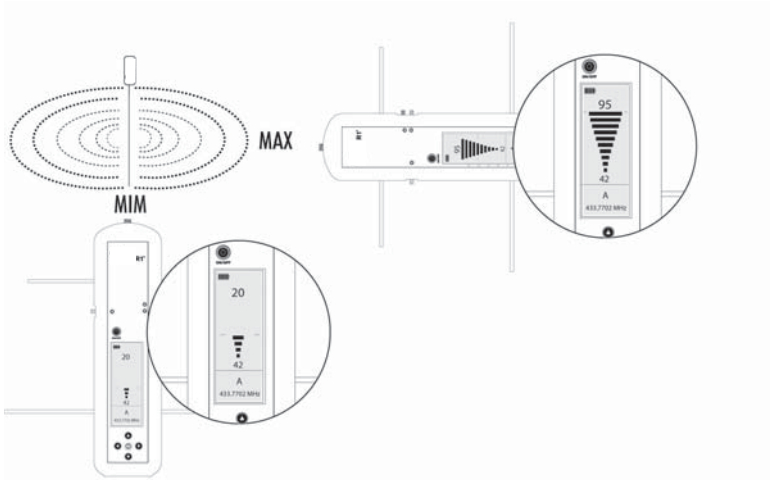
Si vuelve a subir la señal al acercarnos al emisor deberemos volver a reducir el nivel de ganancia para resituarnos a mitad de smitter. Esta es la forma óptima de trabajar.

Justo encima del smitter aparecerá el valor numérico correspondiente a cada pulso recibido del emisor (con valores entre 0 y 99), este valor se actualiza con cada pulso de señal y cada vez que subimos o bajamos la ganancia. Es un sistema muy útil para comparar la intensidad de la señal que proviene de distintas direcciones.



5.1 RADIOSEGUIMIENTO

Esta técnica nos permite localizar y/o recuperar un emisor que se encuentre a una distancia de varias decenas de kilómetros. Los emisores pueden incorporarse a personas, animales u objetos para tener un control sobre su posición. La radiación de la señal es máxima a lo largo de antena ya que se expande de forma lateral y no por el extremo de la antena, tal y como se indica en el siguiente diagrama:



Para conseguir la máxima recepción de señal tendremos que intentar orientar el receptor de forma que su antena quede paralela a la del emisor tal y como se indica en el "Croquis de búsqueda".

Nos ayudaremos de barridos horizontales, verticales e inclinados para orientar nuestro receptor con la antena del emisor.

Realice un giro de 360° para comparar todas las señales recibidas. El emisor se encontrará en la dirección donde la señal sea más fuerte (número más alto). Recuerde:

- La forma correcta de utilizar el receptor es colocándolo horizontal sobre la palma de la mano y sujetándolo con los dedos como se indica en la figura A, cuidando de no tocar la antena.
- No toque la antena mientras realice la búsqueda.
- Compruebe que tiene seleccionada la antena correcta (interna si utilizamos la ya incorporada en el receptor y externa si le hemos conectado una antena accesoria).

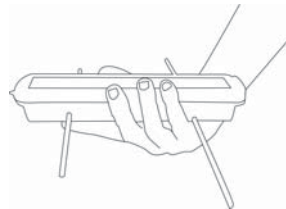


Figura A

- Realice el giro con el mismo nivel de ganancia (sin tocar los botones laterales).
- Si no recibe señal en ninguna dirección suba el nivel de ganancia y reinicie todo el proceso nuevamente.
- Si recibe la misma señal en todas las direcciones (saturación de señal), reduzca la ganancia hasta que la señal provenga claramente de una sola dirección (la barra de smitter debe estar a la mitad del recorrido).
- Tenga en cuenta que la antena del transmisor puede estar situada en posición vertical, horizontal o lateral respecto a la antena del receptor, esto dependiendo de la posición que tenga el blanco. Por eso es importante hacer recorridos con la antena del receptor en todos los sentidos: horizontal, vertical e inclinado. (Ver figura B)

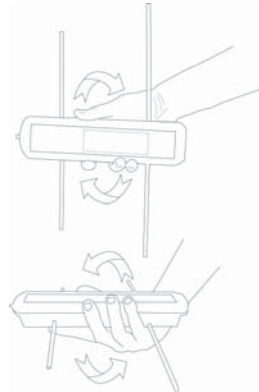


Figura B

- El cuerpo del usuario debe estar siempre detrás del R1⁺ (de lo contrario en el modo radiotrac-king no sería capaz de distinguir entre una señal frontal o desde detrás).
- Si realiza la búsqueda desde sitios altos como colinas o zonas elevadas, el alcance es mucho mayor. Incluso si lo levanta por encima de la cabeza puede ganar varios kilómetros de alcance. (Ver figura C)

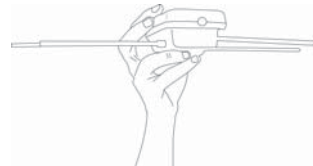


Figura C

6. INFORMACIÓN IMPORTANTE

Los emisores, en vez de llevar grabado el número completo de frecuencia con la que emiten (por ejemplo 433.4560 MHz), llevan grabada una abreviación. En el ejemplo sería 3.456. El 3 indica la última cifra de la banda de frecuencias de 433MHz. El último dígito, puesto que varía debido a las condiciones ambientales, tampoco se apunta; este se ajusta automáticamente al ejecutar la función test, para calibración automática. Esto le ayudará a hacer una búsqueda con mayor precisión.

El receptor TinyLoc R1+ con un rango mayor de frecuencias para permitirnos trabajar con un mayor número de emisores (3.790) lo que reduce considerablemente la probabilidad de interferencias entre ellos (432.0000 y 434.7900 MHz). Podremos guardar hasta 100 emisores en nuestro equipo. Siguiendo el mismo procedimiento podremos modificar la memoria o eliminarla, si es necesario.

En caso de que todas las memorias estén ocupadas, aparecerá un mensaje de aviso en la pantalla.

6.1 CALIBRACIÓN

Dado que los emisores varían levemente su frecuencia a lo largo del tiempo, según las condiciones ambientales, es aconsejable ejecutar la función **“Calibrar”** cuando se vaya a utilizar el equipo por primera vez o cuando se produzcan cambios bruscos de temperatura (Invierno/Verano). Una buena calibración nos permitirá sacar el mejor rendimiento del equipo, ganar alcance y potencia de recepción.

Esta función patentada de test realiza la calibración de forma automática y precisa mediante un barrido frecuencial en un ancho de banda de 3 KHz, a ambos lados de la frecuencia central grabada en el emisor a sintonizar, lo que nos asegura una buena sintonía aunque el emisor se haya desviado hasta 3 KHz. Es importante que durante la ejecución de esta función, nos alejemos un mínimo de 5 metros de cualquier fuente de radiofrecuencia (otros emisores, teléfonos móviles, tendidos eléctricos, coches, etc.) para evitar problemas de interferencias.

Si no disponemos del emisor, por ejemplo por estar en ruta, el ajuste fino lo podemos realizar manualmente desde la pantalla de búsqueda. Con las flechas ▲ ▼ podremos ir aumentando o disminuyendo la frecuencia, dígito a dígito (de 100 Hz en 100 Hz), hasta encontrar el punto exacto con el que se reciba más señal del transmisor.

Por el hecho ya comentado de que las condiciones ambientales influyen en la frecuencia del emisor, es aconsejable ejecutar la función de **“TEST”** en el exterior, en condiciones similares a las que se dan cuando esta en ruta.

6.2 ANTENA INTERNA Y EXTERNA.

Para un correcto funcionamiento del receptor es imprescindible que la antena seleccionada sea la correcta. Habitualmente, el equipo funciona con la antena interna.

En caso de acoplar una antena supletoria (de coche, por ejemplo) debemos presionar **OK** (para acceder al menú), seleccionar la opción **“ANTENA”** y confirmar con **OK**. En la siguiente pantalla se indica la antena que está en funcionamiento, para cambiar selección **“S”** y confirme pulsando **OK**.

En la pantalla de búsqueda aparecerá la indicación **ANT EXT.**

6.3 BATERÍAS (INSERCIÓN, EXTRACCIÓN) Y ALIMENTACIÓN EXTERNA

El receptor se alimenta de 4 pilas AA (LR6) 1,5v. Para insertar las pilas debemos tener el receptor apagado. Desenrosque los 2 tornillos de la base del receptor y después levante la tapa para acceder al espacio donde se insertan las pilas. Empújelas suavemente en la dirección correcta.

ATENCIÓN: La operación del cambio de pilas debe realizarse con cuidado, no presione contra el fondo del portapilas ya que podría dañar algunos componentes.

Una vez insertadas las pilas ya podemos cerrar la tapa.

El receptor guardará toda la configuración que tenía antes de cambiar las pilas (memorias, selección de antena, canal en búsqueda, etc.).

También es posible alimentar el receptor externamente, desde el encendedor del vehículo, utilizando nuestro adaptador especial.

No utilizar baterías recargables de menos de 1,6 voltios.

NOTA: El receptor incorpora un indicador de batería y nos avisará cuándo cambiar las pilas. Cuando éstas se agotan no perderemos nuestro emisor ya que con solo sustituir las pilas podremos seguir con la búsqueda, evitando el problema de no poder utilizar el receptor durante las horas en que se estarían cargando.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	6 voltios (4 x LR6 "AA"). No utilizar pilas recargables de 1,2 v.
Sensibilidad del receptor	-145 dBm
Banda de frecuencia	UE /AUS/NZ (433.050-434.750 MHz) (Modelo 410)
Temperatura de funcionamiento	-15°C a 50°C
Temperatura de almacenaje	-20°C a 70°C
Índice de protección	IP 20
Peso	520 g con pilas
Dimensiones (antena recogida)	245x66.5x40 mm

El dispositivo cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.

