

FOTOCELULAS BLUETOOTH

CRONOPIC FB-5



CRONOPIC

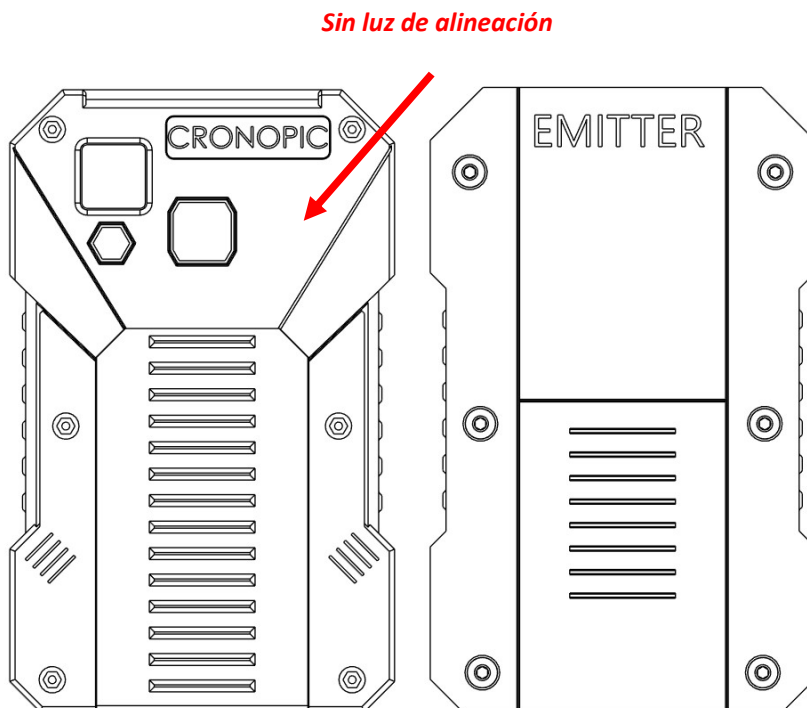
v1.0

Se trata de las hermanas menores de nuestras conocidas fotocélulas FB-3 de mucho mayor alcance óptico, utilizada en competencias de todo tipo. Las FB-5 poseen menor alcance óptico (unos 4 metros), más que suficiente para realizar sus pruebas de rendimiento físico. Ya sea que deba evaluar a su equipo de fútbol, hockey, basquetbol, etc, o bien que desee cronometrarse a usted mismo, las FB-5 son la solución profesional ideal a un precio sin rival en el mercado.

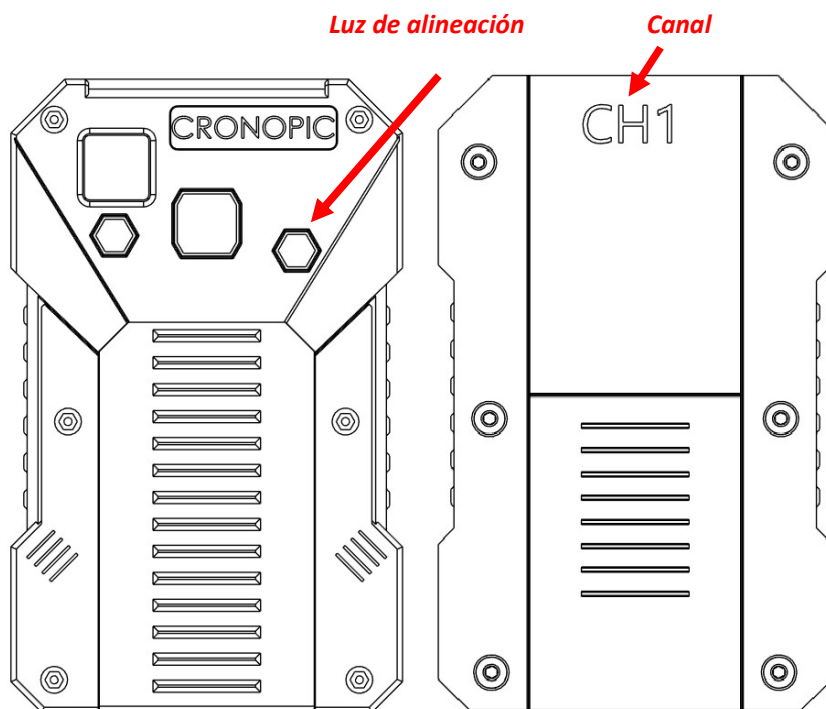
GUIA RAPIDA

Las fotocélulas *CRONOPIC* constan de dos aparatos, un emisor y un receptor. Cuando se alinean crean una barrera infrarroja invisible que emite una señal bluetooth cada vez que es interrumpida por un objeto. La señal bluetooth es enviada a su móvil capturando el tiempo del atleta en nuestra app *PROBATIO*.

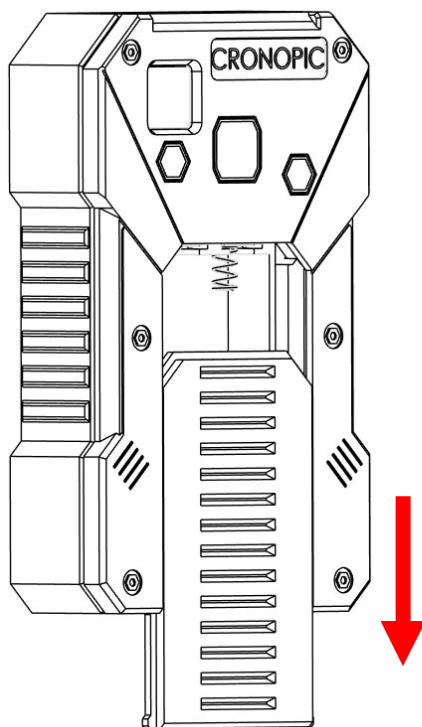
1. El *emisor* es el que envía una señal infrarroja al receptor. No tiene luz de alineación, y se puede leer "EMITTER" en su parte trasera:



2. El *receptor* es el que recibe la señal infrarroja y envía el corte de tiempo por bluetooth al móvil. Se distingue por tener una luz de alineación y en su parte trasera se especifica su número de canal:

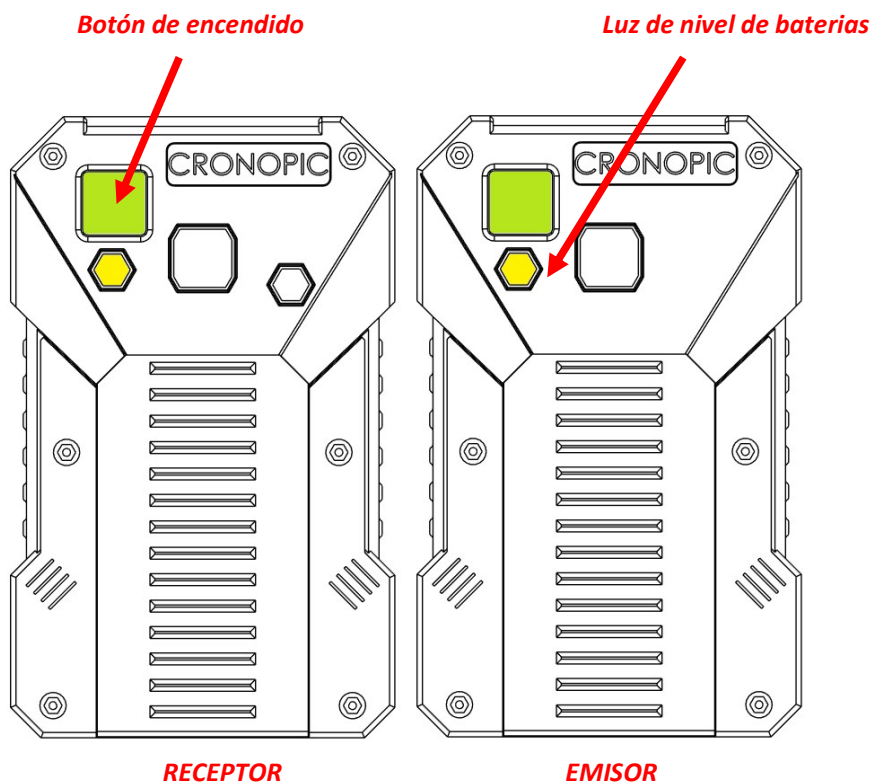


3. Retire la tapa y coloque dos pilas AA (alcalinas o recargables) en cada uno:



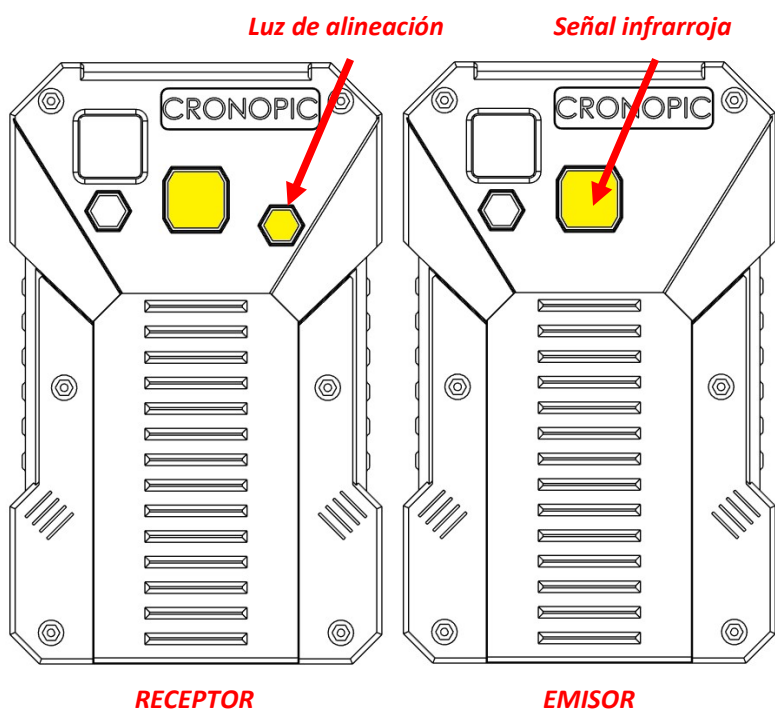
MARQUE SUS PILAS DE A PARES
(por ejemplo, las dos que van en un emisor con una raya, las dos del receptor con dos rayas, las dos del otro emisor con tres rayas, etc). De esa forma evitará mezclarlas. Un pila descargada junto con una pila cargada puede dar un funcionamiento errático, incluso hacer que el aparato se apague y encienda intermitentemente.

4. Encienda cada uno con el botón blanco. Se debería encender una luz amarilla parpadeante en ambos:

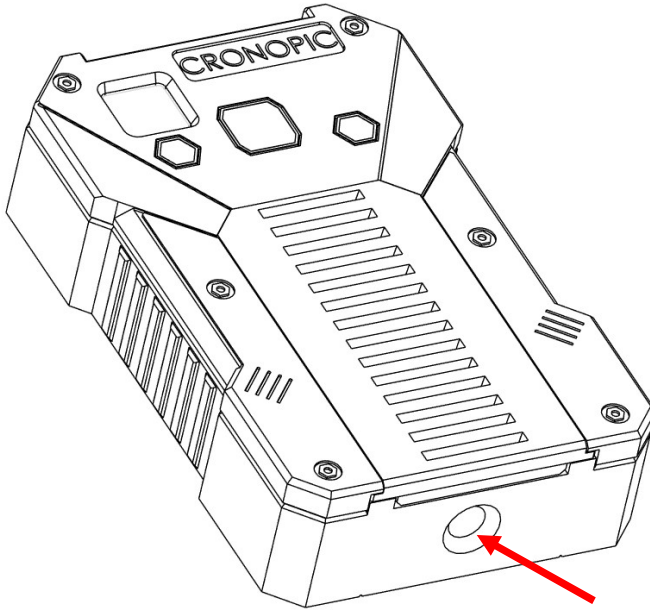


La velocidad de parpadeo indica el nivel de batería como se explica más adelante.

5. Además, cuando encienda el receptor, se encenderá también su luz de alineación. Ésta se apagará cuando el receptor y el emisor estén alineados:



6. Monte las fotocélulas sobre trípodes estándar de fotografía o cualquier acople con rosca de 1/4":



7. Ahora, luego de que alinee ambos aparatos (luz de alineación apagada) cuando algo cruce la barrera invisible, se encenderá la luz de alineación y el receptor transmitirá una señal bluetooth hacia su móvil. Haga la prueba interrumpiendo la barrera con su mano.

8. Si usted está probando las fotocélulas dentro de su casa, aumente la separación entre el emisor y el receptor a por lo menos 1 metro, para poder simular mejor su uso, ya que debido a la alta potencia de la señal y al rebote del haz infrarrojo en las paredes y objetos alrededor puede que el sensor no corte a menos que lo interrumpas con objetos muy gruesos como la mano o brazo.

9. Para utilizarlas con su teléfono o tablet, habilite la función Bluetooth en el dispositivo y siga los pasos del video de la app PROBATIO (puede verlo escaneando el QR del interior del maletín).

INDICADOR DE NIVEL DE BATERIA

1. La luz de cada fotocélula indica el nivel de batería. El siguiente código de luces le permitirá conocer el nivel de batería en dos casos:

- a. Pilas alcalinas (muestra dos niveles)
- b. Pilas recargables de Ni-MH (muestra tres niveles)

a.



Parpadeo muy lento (*una vez cada cuatro segundos*) -> nivel alto



Parpadeo lento (*una vez por segundo*) -> nivel bajo (reemplace las pilas)



Parpadeo rápido (*tres veces por segundo*) -> pilas muertas

b.



Parpadeo muy lento -> nivel alto



Parpadeo lento -> nivel medio



Parpadeo rápido -> nivel bajo (recargue las pilas)

PILAS

Las pilas duran más de 70 horas para el emisor y más de 180 horas para el receptor. Esto es usando pilas de buena calidad alcalinas o recargables de 2000 mAh de Ni-MH (la duración podría disminuir drásticamente por debajo de -5°C). La tensión de funcionamiento va de 2.2V a 4V. No compre pilas recargables baratas porque podrían ser copias falsas. Recomendamos las pilas SONY CYCLE ENERGY, PANASONIC ENELoop, y RAYOVAC. Preste atención a la capacidad, una pila de 2000 mAh durará el doble que una de 1000 mAh. Pero no confíe en pilas de mucha capacidad de más de 3000 mAh, porque podrían ser falsas. Las pilas recargables tendrán mayor vida útil si las usa al menos una vez al mes y las almacena entre un 60% a 80% de capacidad, es decir, ni totalmente cargadas ni totalmente descargadas (caso contrario, recomendamos que use pilas alcalinas). Las pilas recargables de Ni-MH, no es necesario ni recomendable que estén totalmente descargadas antes de cargarlas.

CARGADORES

Si usa pilas recargables necesitará un cargador adecuado. Hay tres tipos de cargadores:

- Cargadores lentos
- Cargadores rápidos
- Cargadores inteligentes

a. Cargadores lentos:

Cargan las pilas durante unas 10 horas y luego paran, sin importar si la pila estaba previamente cargada o no. Haga una carga completa solo si el nivel de batería que le indica la fotocélula está en nivel bajo, caso contrario haga una media carga (de 5 horas por ejemplo). Si hace muchas cargas completas sin estar las pilas en nivel bajo puede reducir la vida útil de las pilas.

b. Cargadores rápidos (menos de 5 horas):

No recomendamos estos cargadores porque es aun más fácil sobrecargar las pilas que con los cargadores lentos si no prestas atención a la carga previa de las pilas.

c. Cargadores inteligentes:

Cargan solo lo que la pila necesita y de forma rápida e individual, por lo que no pueden sobrecargarlas. Se recomienda si usted tiene muchas fotocélulas y necesita cargarlas de forma rápida y segura. Recomendamos la línea “Intellicharger” de NITECORE.

PRECISION

La precisión de las fotocélulas es de 1 ms (0.001s).

TIEMPO MUERTO

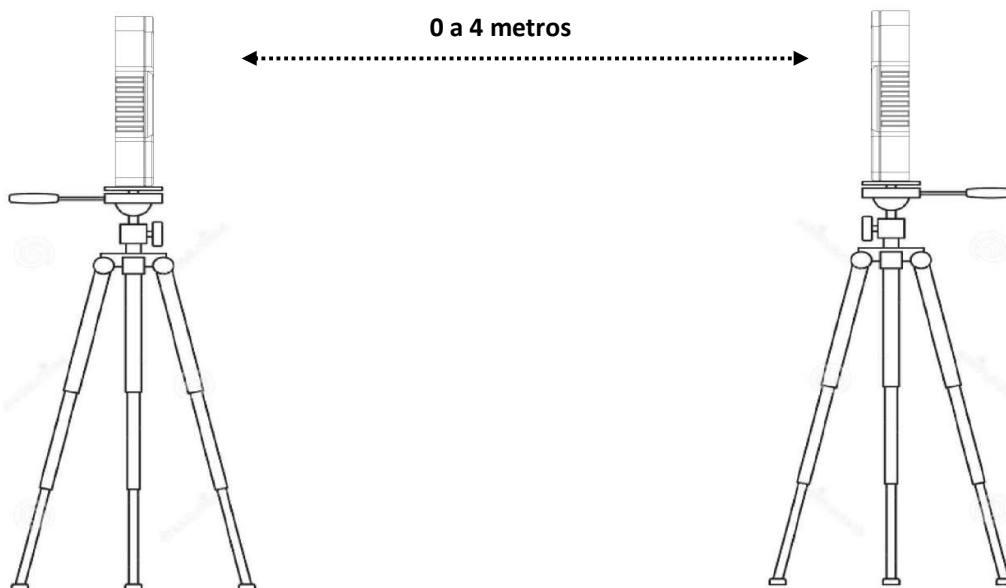
El tiempo muerto es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre dos disparos consecutivos de la misma barrera. No lo confunda con la precisión. El tiempo muerto mínimo del receptor es de 0.05 segundos. Sin embargo, un tiempo muerto tan bajo no tiene utilidad en los tests de evaluación física, es por eso que en la app solo se admiten tiempos muertos de 1 seg o 2 seg. Se explicará el significado y uso del tiempo muerto en el video de la app PROBATIO.

Para reducir los disparos indeseados, debe elegir bien la altura de la fotocélula, generalmente a la altura del pecho o cuello de los atletas para evitar el corte con los brazos o piernas.

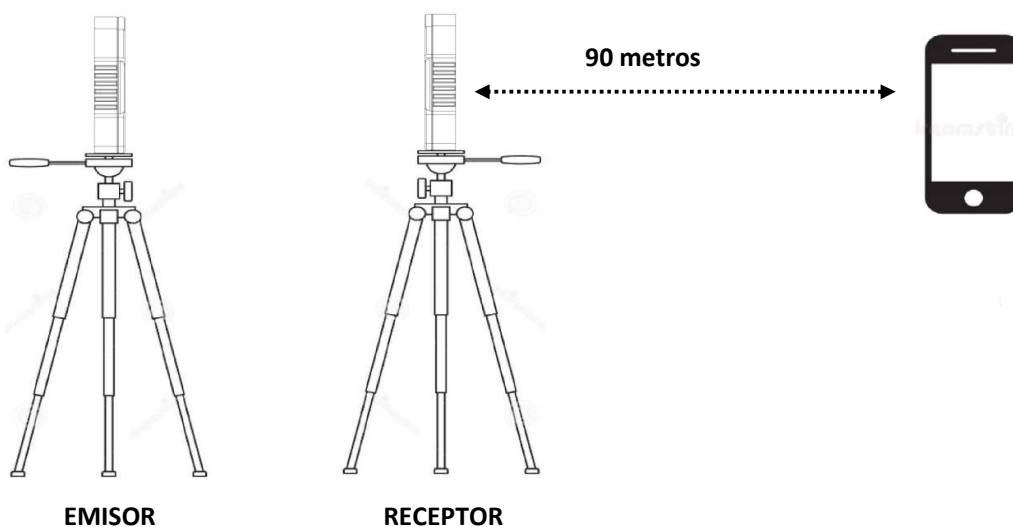
ALCANCE ÓPTICO

La separación máxima recomendada entre el emisor y el receptor es de 4 metros.

Normalmente se pueden alinear en pocos segundos a unos 4 metros (13 pies). Puede intentar distancias mayores hasta 8 o 10 metros (unos 30 pies), pero la alineación deberá ser más precisa para evitar falsos disparos por objetos muy pequeños como insectos, lluvia, polvo, hojas, sol de frente, etc.



ALCANCE INALÁMBRICO



La máxima distancia recomendada entre el receptor y el móvil es de 90 metros (300 pies). Esta distancia podría verse reducida en ambientes de mucha humedad, o si existen obstáculos entre el receptor y el móvil, o si la fotocélula está muy cerca del suelo.

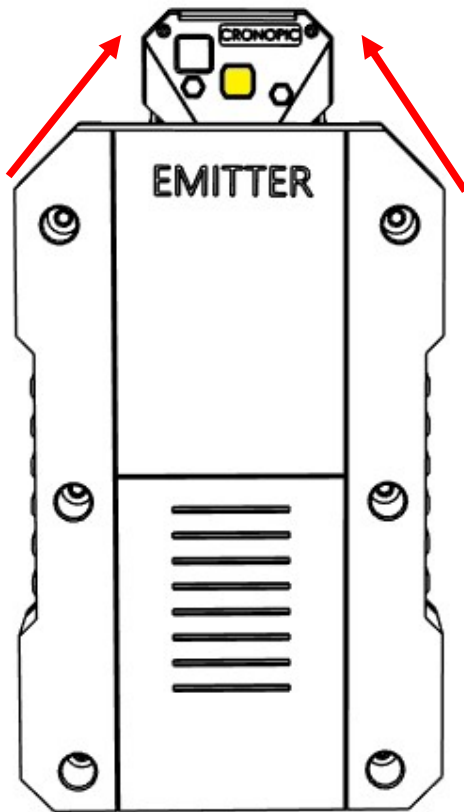
Si por ejemplo usted quiere evaluar un test de sprint de 100 metros, la posición óptima del móvil sería a la mitad del recorrido, de manera q la distancia entre el móvil y cada receptor sea de unos 50 metros (160 pies).

ALINEACIÓN

Aun si la luz de alineación está apagada (lo que significa que las fotocélulas están alineadas), eso no significa que estén BIEN alineadas.

Para hacer una buena alineación siga estos pasos:

1. Interrumpa la barrera cerca del receptor con un palo fino de unos 3mm a 4mm (de 1/8" a 5/32"). Si la barrera esta correctamente alineada, la fotocelula no debería dispararse, es decir, no debería encenderse la luz de alineacion. La alineación ya está lista, caso contrario continúe con el paso 2.
2. Ajuste el tripode de su emisor paralelo al suelo (use la burbuja de su trípode si éste posee una). Luego ajuste su receptor a la misma altura, y usando los dos ejes de su tripode, apunte el receptor hacia el emisor como lo haría con un rifle. Haga la prueba del paso 1 hasta que la alineación esté lista. La ventana amarilla grande central de cada aparato (emisor y receptor) deben estar alineadas.



OTROS CONSEJOS

1. Imagine a la barrera infrarroja como si fuese una cuerda elástica. Mientras más estire la cuerda, más fina y débil se vuelve y por tanto es más fácil de cortar. Si supera la prueba del paso 1, significa que la barrera infrarroja es fuerte y no habrán falsos disparos ocasionados por objetos pequeños, polvo, lluvia e insectos. Por supuesto, que mientras menor sea la separación de las fotocélulas más fácil será el proceso de alineación.
2. Evite en lo posible que el receptor quede en posición directa hacia el sol, cuando el sol está muy bajo, como por ejemplo el sol del atardecer, para evitar falsos disparos. La barrera debería funcionar igual aun en esas condiciones, pero la alineación debería ser muy buena y aun así es más probable que ocurran falsos disparos. En ese caso simplemente intercambie la posición del emisor con el Receptor.