



Versatile Bio Amplifier

GUÍA DE USO

Modelo: Bio



V-BIO-01-040326-ES

Español

Esta es la guía de uso del dispositivo *Versatile Bio Amplifier* de Bitbrain.

En ella encontrará toda la información necesaria para poner en funcionamiento su producto.

Índice

05 ¿Qué incluye?

06 Sensores

07 Información de seguridad

09 Convenciones y símbolos

10 Condiciones de Uso

11 Descargo de responsabilidad

12 Versatile Bio Amplifier

13 Especificaciones técnicas

14 Preparación para el registro
de datos

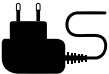
Índice

16 Colocación del amplificador

17 Mantenimiento

¿Qué incluye?

El pack incluye todos los elementos necesarios para poner en funcionamiento el equipo de Versatile Bio Amplifier. Estos son:

Objeto	Nombre/descripción	Cantidad
	Amplificador • Funciona con batería interna.	1
	Sensores (personalizable) • Permiten monitorizar bioseñales (ExG, RESP, GSR, TEMP, etc.), movimiento (IMU, GPS) y eventos. • La cantidad y el tipo de biosensores incluidos dependen del pedido realizado.	
	Tarjeta MicroSD 8Gb de clase 10 y Adaptador SD	1
	Banda elástica ajustable • Permite colocar el amplificador en el brazo o en la cintura.	1
	Cargador y adaptadores • Carga la batería del amplificador.	1

Sensores

Versatile Bio cuenta con 20 entradas (hasta 35 canales), para registrar simultáneamente y de forma sincronizada con cualquiera de los siguientes sensores.



Entrada ExG

- EMG: Electromiograma
- ECG: Electrocardiograma
- EOG: Electrooculograma

Entradas digitales

- TTL trigger EXT: Recepción de pulsos para sincronización con otros dispositivos externos
- TTL trigger BBT: Recepción de pulsos para sincronización con otro Versatile Bio
- Pedal: Trigger de 1-bit
- Pulsador 1 botón: Trigger de 1-bit
- Pulsador 3 botones: Trigger de 3-bit
- Pulsador 7 botones: Trigger de 3-bit

Salida digital

- TTL trigger BBT: Emisión de pulsos para sincronización de un equipo EEG o con otro Versatile Bio

Entradas auxiliares analógicas

- RESP: Banda de esfuerzo respiratorio
- AFS: Sensor de flujo respiratorio
- BVP: Actividad cardiaca
- GSR: Sensor de respuesta galvánica de la piel
- SNORE: Sensor de ronquidos
- TEMP: Sensor de temperatura
- PHOTODIODE BIO: Detector de cambios de iluminación. *Trigger* óptico

Entradas auxiliares digitales

- IMU: Unidad de medición inercial
- IMUs Multiplexer: Permite la conexión de hasta 6 IMUs por entrada, 12 unidades en total
- GPS: Sistema de posicionamiento global

Información de seguridad

Lea detenidamente la información de seguridad, las condiciones de uso y las instrucciones antes de usar el dispositivo. El incumplimiento de las indicaciones detalladas en dichos documentos implicará la cancelación de la garantía del producto.

Uso y trato cuidadoso

- No manipule el dispositivo con las manos húmedas ya que podría provocar un cortocircuito.
- No use el dispositivo para otro fin distinto para el que ha sido diseñado.
- No golpee, lance, muerda, abra o queme el dispositivo.
- Evite caídas y golpes contra otros objetos.
- Guarde el dispositivo en un ambiente seco y que se encuentre alejado de temperaturas extremas.

Advertencias sobre el equipo

- NO use el dispositivo mientras se está cargando.
- NO abra el dispositivo.
Comuníquese con support@bitbrain.com si su dispositivo no funciona correctamente.
- NO acerque este dispositivo a aparatos electrónicos ni a aparatos eléctricos de soporte vital.
- El manejo y la supervisión del equipo obligatoriamente serán realizados por un adulto cuando

este sea utilizado para medir datos biométricos en niños.

- Si nota que el dispositivo despidе olores o ruidos extraños o su temperatura es excesiva, déjelo en un lugar apartado y comuníquese con support@bitbrain.com.

Advertencias sobre la batería

- Desconecte el cable de carga una vez la batería del dispositivo se encuentre cargada, de lo contrario puede verse reducido el ciclo de vida de esta.
- Si se procede a almacenar el dispositivo durante largos períodos (más de una semana), es recomendable que la batería no se encuentre cargada al 100%. Esto puede degradar la batería, lo que conlleva una disminución de la autonomía del dispositivo.
- Guarde el dispositivo en un ambiente seco y que se encuentre entre 5°C y 40°C. La exposición prolongada a altas temperaturas puede afectar a la estabilidad de la batería.

Información de seguridad

Retirada del dispositivo

¡No arroje dispositivos eléctricos y electrónicos a la basura! Conforme a la Directriz Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, deberán ser depositados en instalaciones de recogida adecuadas para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Antes del depósito de los aparatos en las instalaciones de recogida de estos, deberán extraerse las baterías y ser depositadas separadamente del resto de la electrónica, para su adecuada gestión.

Para proceder a retirar la batería se abrirá la carcasa del amplificador con ayuda de un destornillador Torx 6, y se despegará con cuidado la batería para luego depositar la electrónica del equipo y batería cada una por separado.



Conformidad y marcado CE

Este dispositivo es un equipo radioeléctrico y es considerado equipo de tecnología de la información.

El marcado CE indica el cumplimiento con los requisitos esenciales de la Directiva RED (2014/53/UE).

El módulo Bluetooth que incorpora cumple previamente dicha Directiva, y es utilizado de acuerdo a las instrucciones de su fabricante y teniendo en cuenta los requisitos que este especifica.



Importante

Versatile BIO es un dispositivo diseñado por Bitbrain para medir datos biométricos destinados a investigación.

Convenciones y símbolos

En el texto de este manual se utilizan las convenciones y símbolos descritas a continuación:

Convenciones:

- **Nota:** Se utilizan para destacar información relevante.
- **Atención:** Para señalar aspectos cuyo incumplimiento puede provocar daños en el equipo, lesiones a las personas o desviaciones en el funcionamiento del equipo respecto a sus especificaciones.
- **Advertencia:** Informa de una acción específica que de no respetarse puede causar daños en el equipo, lesiones a las personas o desviaciones en el funcionamiento del equipo respecto a sus especificaciones.

Símbolos:

Los siguientes símbolos aparecen tanto en el presente manual como en el etiquetado del equipo o su empaquetado:



Este producto contiene componentes eléctricos y electrónicos y no debe desecharse utilizando el sistema estándar de recogida de desechos. Por favor, consulte las directivas locales para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.



Producto conforme a regulatoria de Mercado CE.



Corriente continua.



Pulsador de encendido.

Condiciones de uso

- Lea detenidamente la información de seguridad del dispositivo y conserve el manual para consultas futuras.
- Lea detenidamente los “Términos y Condiciones Generales de venta y uso de los Productos de Bitbrain”, puede acceder al documento en <https://downloads.bitbrain.com/documents/terms-and-conditions-eu>

Descargo de responsabilidad

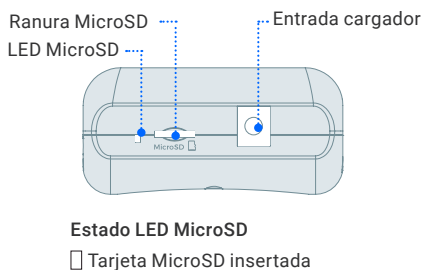
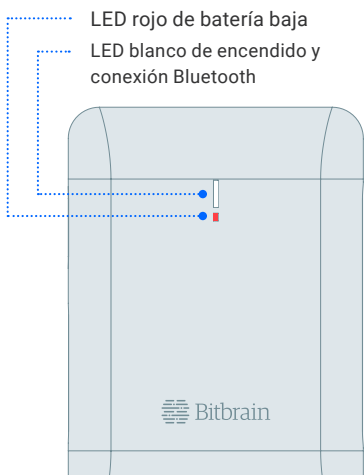
Los equipos Hardware incluidos en los Productos (EEG, biosensores, localización de interiores, eye tracking) no son dispositivos médicos, no han sido diseñados ni fabricados para prestar servicios sanitarios, ni se comercializan con fines de diagnóstico, cura, paliación, consejo médico ni prevención de la enfermedad, sino con fines de investigación.

Lea nuestros “Términos y Condiciones Generales de venta y uso de los Productos de Bitbrain” antes de adquirir un equipo para su comprensión completa. Puede acceder al documento en <https://downloads.bitbrain.com/documents/terms-and-conditions-eu>

Bitbrain se reserva el derecho a revisar esta guía de uso y hacer los cambios en su contenido que estime adecuado en cualquier momento sin obligación de notificar a cualquier persona o entidad los cambios realizados. A pesar de todos los esfuerzos realizados para asegurar la precisión de la información aquí contenida, esta no debe ser interpretada como un compromiso por parte de Bitbrain. Para asegurarse de que dispone de la última versión visite el apartado de descargas de la página del producto en www.bitbrain.com.

Versatile Bio Amplifier

Versatile Bio Amplifier es un sistema versátil de adquisición de bioseñales en tiempo real optimizado para aplicaciones fuera de laboratorio que requieren una buena calidad de señal para el investigador. Puede grabar hasta 35 canales (20 entradas).



Información del fabricante

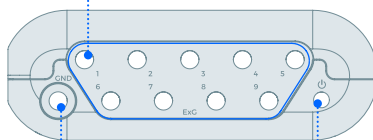
BIT&BRAIN TECHNOLOGIES, S.L.

C/Sta Teresa de Jesús 32, 50006 Zaragoza, España.

Sensores ExG

Entradas ExG:

Permiten conectar cualquier tipo de entrada analógica bipolar (EOG, EMG, ECG, etc.)



Toma a tierra:

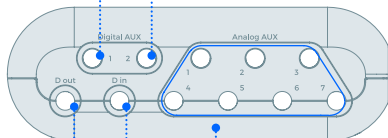
Conectar siempre que se vaya a usar entrada ExG.

Botón de encendido

Sensores Auxiliares

Entradas digitales auxiliares:

Permiten conectar sensores como IMU, GPS...



Salida digital:
Permite sincronizar con otros dispositivos.

Entradas analógicas auxiliares

Entrada digital:
Permite conectar entradas digitales provenientes del ordenador o dispositivos como interruptores, pulsadores, etc.

Especificaciones técnicas

Tensión nominal	3.7V
Potencia nominal	1000mW
Autonomía	>8h
Tiempo de carga	<3h
Frecuencia muestreo	256 SPS at 24 bits
ransmisión de datos y rango	Bluetooth 2.1 + EDR con 10 metros en linea de visión directa
Respaldo de datos	Sí (tarjeta µSD extraíble. Máx. 8 GB, clase ≥10)
Dimensiones aplicador	105x76x37mm
Peso	170g
Conexión de carga	Circular (Fuente de alimentación proporcionada)
Certificaciones	CE (Directive 2014/53)

Preparación para el registro de datos

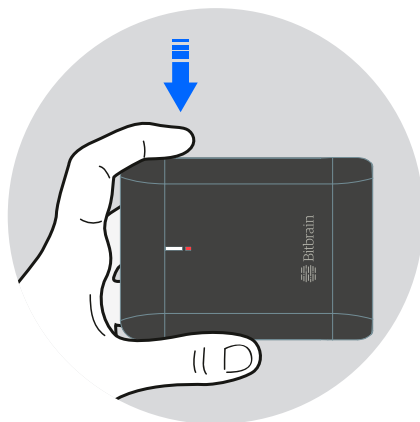
1

Encienda el amplificador presionando sobre el **botón de encendido** (🔌). El LED blanco de conexión inalámbrica parpadeará hasta que se establezca conexión con el *software*, momento en el que permanecerá fijo.

Cuando el dispositivo tenga batería baja, se encenderá el LED rojo de batería.

IMPORTANTE:

No se recomienda comenzar una grabación con batería baja, esto puede afectar a la calidad de la señal registrada. No utilizar el equipo mientras se esté cargando.



Preparación para el registro de datos

2

Este equipo realiza el envío de datos de forma inalámbrica mediante tecnología Bluetooth.

Los datos se pueden guardar en:

- **El ordenador al que esté emparejado el equipo.** Hay que tener en cuenta que, si el equipo pierde conectividad Bluetooth con el ordenador, estas desconexiones provocarán pérdidas de datos.
- **Tarjeta MicroSD.** En esta modalidad la señal continuará enviándose de forma inalámbrica, por lo que se podrá seguir visualizando y registrando en tiempo real en el ordenador mientras los datos se guardan en paralelo dentro de la tarjeta de memoria.

Emparejamiento

Asegúrese de que el ordenador posee adaptador Bluetooth de versión 2.1 o superior. Es necesario realizar un proceso de emparejamiento la primera vez que se usa el dispositivo. Este proceso puede realizarse

desde la pantalla “Configuración > Dispositivos” de Windows.

El nombre del equipo corresponde con su número de serie (S/N), indicado en la etiqueta del dispositivo.

Respaldo de datos con MicroSD

1. Introduzca la tarjeta MicroSD entregada con el equipo dentro de la ranura indicada en el *display*.
2. Active la opción de respaldo de datos “SD card record” en el *software*.

Los archivos guardados se graban en formato .sdf. Para convertir los archivos a formato .csv utilice la función “Import record” del *software*.

IMPORTANTE:

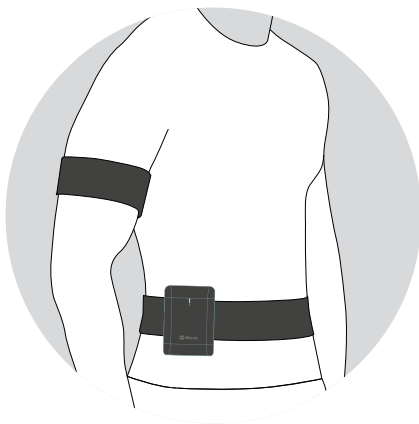
Se recomienda utilizar tarjetas MicroSD con una capacidad de 8Gb y clase 10 o superior. Utilizar otra tarjeta de memoria que no cumpla con estas especificaciones puede provocar pérdidas en la señal almacenada en ella.

Colocación del amplificador

1

Si se desea colocar el amplificador en el cuerpo:

1. Ajuste de la banda en brazo o cintura:
 - Utilice la banda corta o la intermedia, según la talla necesaria, para ajustarla al brazo.
 - Para la colocación en cintura utilice la banda más larga. Las bandas pequeñas se pueden utilizar como extensión para alargar la grande en caso de ser necesario.
2. Fije el amplificador a la banda mediante el Velcro.



Mantenimiento

Limpieza y desinfección del amplificador:

- Le recomendamos emplear un paño humedecido en agua o con una pequeña cantidad de alcohol para llevar a cabo la limpieza.
- Para llevar a cabo la desinfección del amplificador, se recomienda el uso de Clinell Universal Wipes:
 1. Utilice las toallitas de modo que toda la superficie del amplificador se mantenga húmeda durante 1 minuto. Deslice la toallita con suavidad sin presionar en exceso, se podría liberar líquido que podría dañar el dispositivo internamente.
 2. En la zona de las entradas, pase la toallita siempre con los agujeros boca-abajo para garantizar que no se filtra líquido en el interior del dispositivo.

Muy importante

- No emplee desinfectantes abrasivos o fuertes para limpiar el producto.

- Mire cuidadosamente las instrucciones de uso de la solución desinfectante. A la hora de elegir un producto, compruebe que se haya aprobado su efectividad y la compatibilidad con el material.

Conservación

- Procure guardar el producto en su embalaje original mientras no se esté utilizando.
- Si se procede a almacenar el dispositivo durante largos períodos (más de una semana), es recomendable que la batería no se encuentre cargada al 100%. Esto puede degradar la batería, lo que conlleva una disminución de la autonomía del dispositivo.



Europa

Zaragoza, España

C. Sta Teresa de Jesús, 32, 50006

Zaragoza

+34 931 444 823



Más información en:

Email

info@bitbrain.com

Help Center

help.bitbrain.com
