



Versatile 64ch EEG

GUÍA DE USO

Modelo: E32



V-E64-VER-01-040326-ES

Español

Esta es la guía de uso del dispositivo *Versatile 64ch EEG* de Bitbrain.

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

Índice

04 ¿Qué incluye?

06 Información de seguridad

08 Convenciones y símbolos

09 Condiciones de uso

10 Descargo de responsabilidad

12 Versatile 64ch EEG

13 Configuración de la base

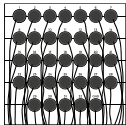
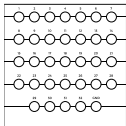
15 Preparación para el registro
de datos

16 Sustitución de la batería del
sincronizador

16 Mantenimiento

¿Qué incluye?

El pack incluye todos los elementos necesarios para poner en funcionamiento el equipo de 64 canales Versatile EEG:

Objeto	Nombre/descripción	Cantidad
	Sincronizador para Versatile EEG 64ch Sincroniza dos amplificadores Versatile EEG 32.	1
	Gorro EEG 64 canales + mentonera - Soporte en el que se colocan los electrodos. - Basado en el sistema internacional 10/10.	1
	Set de 64 electrodos EEG + conectores - Con un total de 64 canales repartidos en: 1 Set de 16 canales + GND + REF. 3 Sets de 16 canales.	1
	Base para ordenar los sensores Permite conservar los sensores de forma que los cables queden ordenados y no se dañen.	2
	Bases para sensores Permiten situar los sensores en las posiciones marcadas en el gorro.	65
	Base Holds Versatile EEG 32 amplifiers and the synch device	1

¿Qué incluye?

Objeto	Nombre/descripción	Cantidad
	Cinta de fijación cables • Permite agrupar y fijar los cables sobre la cabeza.	1
	Batería para el sincronizador • Batería de litio no recargable CR1220 3V.	1
	Recambios goma elástica sensor REF (pinza) • Permiten reponer la goma elástica situada en la pinza del sensor REF en caso de rotura, desgaste o pérdida.	
	Fotodiodo EEG (opcional) • Conectado a la entrada de fotodiodo (Phot.) permite medir cambios de intensidad de luz para sincronizar la grabación de datos con estímulos mostrados en pantalla.	
	Sensores ExG bipolares (opcional) • Conectado a una de las entradas “Bip. ExG” permiten medir biopotenciales (ECG, EMG, EOG).	

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 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.
- 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

- Si se procede a almacenar el dispositivo durante largos períodos (varias semanas o meses), 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 EEG 64 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.

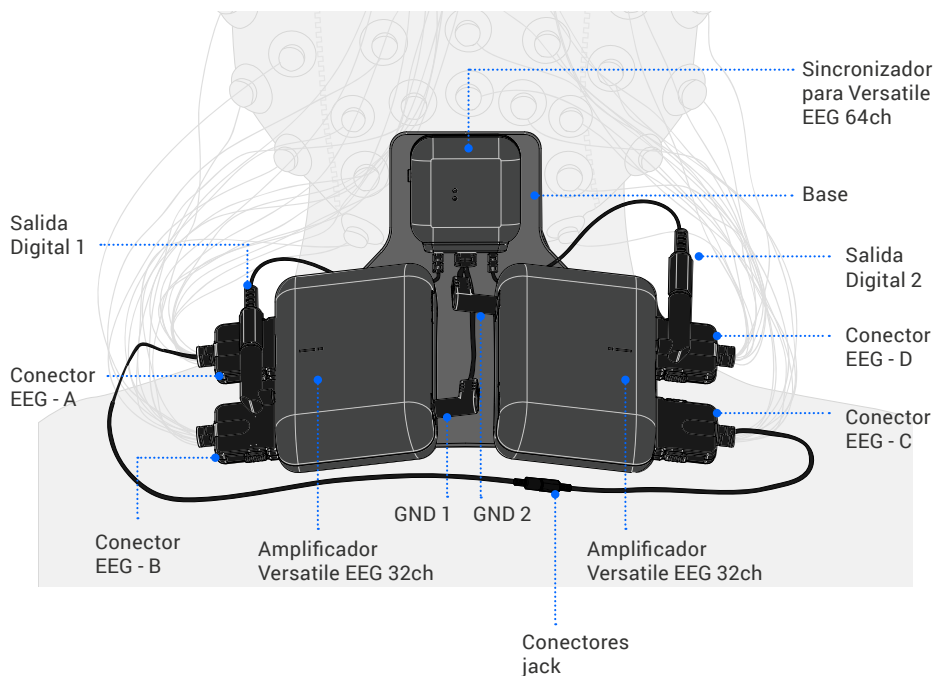
Lea nuestros "Términos y Condiciones Generales de venta y uso de los Productos de Bitbrain" antes de adquirir un equipo para su comprensión completa. Puede acceder al documento en <https://downloads.bitbrain.com/documents/terms-and-conditions-eu>

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 <https://www.bitbrain.com/>

Versatile 64ch EEG

Versatile 64ch EEG es un electroencefalograma (EEG) móvil de 64 canales. La colocación de los sensores EEG, humedecidos con agua, puede realizarse en cualquier posición dentro del sistema internacional 10/20 y 10/10.

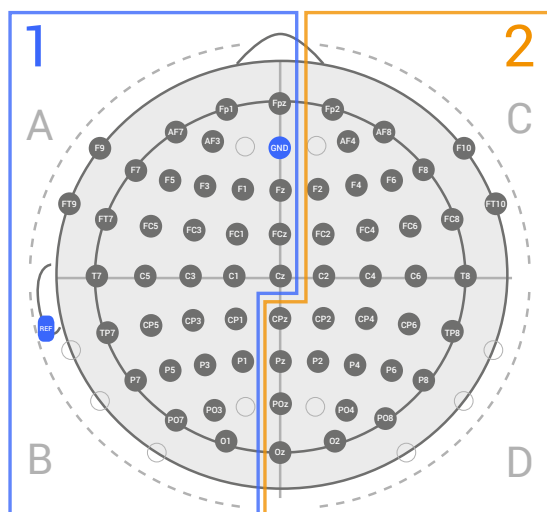
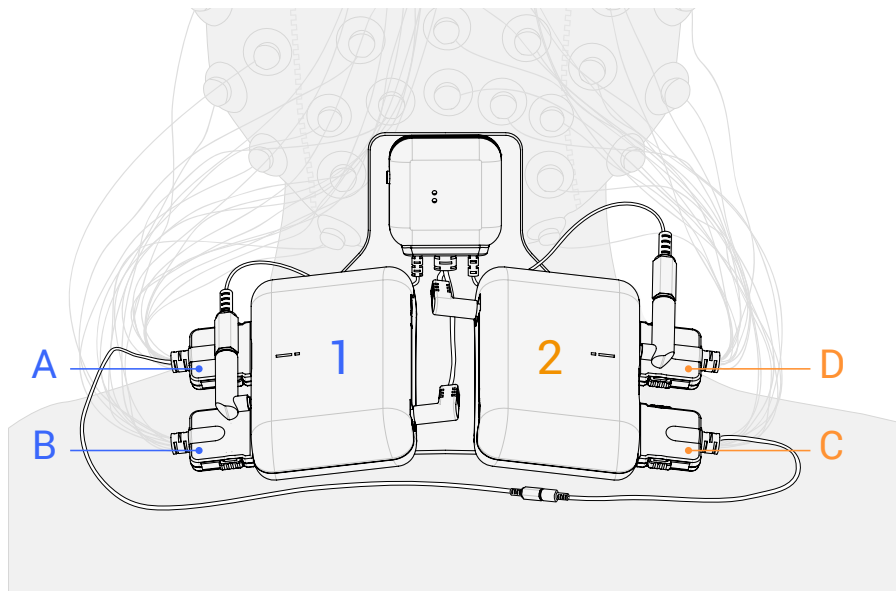
El producto utiliza dos amplificadores de 32 canales (Versatile EEG 32), que se sincronizan mediante un dispositivo de activación. Estas instrucciones describen cómo configurar y sincronizar los amplificadores.



Información del fabricante

BIT&BRAIN TECHNOLOGIES, S.L.

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



Esquema de distribución de sensores

Configuración de la base

1

1. Acople el dispositivo Sincronizador al velcro de la zona superior de la Base.
2. Acople los amplificadores Versatile EEG 32 en los velcros más grandes de la Base. Los conectores EEG deben orientarse hacia fuera, tal como indica la figura 1.
3. Conecte los conectores GND centrales del sincronizador al puerto de carga de cada amplificador Versatile EEG32.
4. Conecte los conectores laterales del sincronizador a las entradas digitales de cada amplificador Versatile EEG32.
5. Coloque los 64 sensores en los huecos del gorro, siguiendo el esquema de distribución de la imagen.
6. Siga las instrucciones de la sección correspondiente en la guía de uso de Versatile EEG 32 para completar la configuración de ambos amplificadores.
7. Fije la base al gorro, en el velcro de la parte posterior del cuello.
8. Conecte cada conector EEG (A-B-C-D) en su entrada correspondiente en los amplificadores Versatile EEG 32, según muestra la imagen.
9. Conecte entre sí los jacks hembra y macho de los sets de conectores EEG A y C.

▲ Precaución: Conectar el conector de EEG al revés puede dañar el conector. Asegúrese siempre de que el lado marcado 'This Side Up' esté orientado hacia arriba antes de insertarlo.

Preparación para el registro de datos

1

Encienda los dos amplificadores Versatile EEG 32 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.

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.

Preparación para el registro de datos

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.

Sustitución de la batería del sincronizador

El dispositivo utiliza una batería de litio no recargable CR1220 3V.

Cuando el LED rojo de batería se encienda, cambie la batería:

1. Apague el dispositivo.
2. Abra el compartimento de la batería utilizando un destornillador Phillips (estrella) pequeño.
3. Reemplace la batería. Asegúrese de colocarla en la orientación correcta.
4. Cierre el compartimento de la batería y fije el tornillo de nuevo.



Mantenimiento

Desinfección y limpieza del gorro

- **Retirar los electrodos** antes de proceder con la desinfección o la limpieza.
- Ambos procesos, desinfección y limpieza, se pueden realizar sin quitar las bases para sensores.
- Para llevar a cabo la desinfección del gorro, se recomienda el uso de la solución desinfectante Bomix Plus. Diluir 45 ml por cada litro de agua fría, y sumergir el gorro (sin sensores) durante 30 minutos.
- Para la limpieza del gorro, utilice agua tibia mezclada con un gel limpiador suave (se recomienda el uso del gel Ivory). Enjuague con agua y déjelo secar. No emplee limpiadores agresivos o champú.

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.

¡Recuerde!

- No emplee métodos de esterilización caliente (vapor), el aislamiento del cable podría verse dañado.
- Los gorros y electrodos deben guardarse en un lugar seco si no están siendo usados.

Conservación

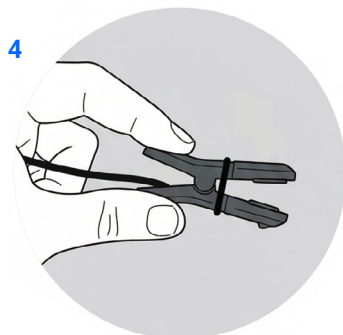
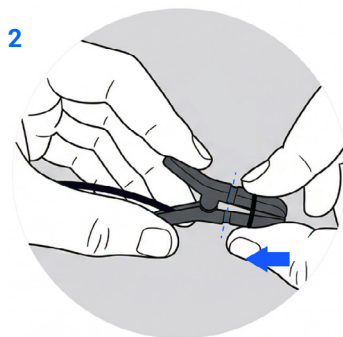
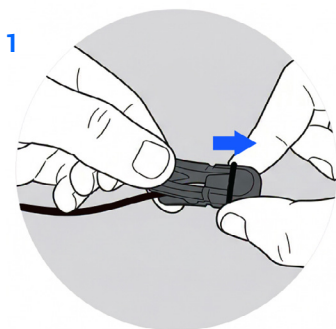
- Procure guardar el producto en su embalaje original mientras no se esté utilizando.
- Si se procede a almacenar el dispositivo durante largos períodos (varias semanas o meses), es recomendable que la batería no se encuentre cargada al 100%. Esto puede degradar la batería, lo que conlleva una disminución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

Replacing the REF Sensor Elastic O-Ring

In the event of loss, breakage, or visible signs of wear of the elastic O-ring that secures the REF sensor clip, it can be easily replaced using one of the spare bands included with the device.

To do so, remove the old O-ring by sliding it outward and insert a new one (with the clip in the closed position) until it is properly seated in the corresponding groove, as shown in the image.

Ensure that the clip opens and closes normally.





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
