

Arranque rápido con el dispositivo Neurobit Optima

Introducción

El objetivo de este documento es facilitar la ejecución de los primeros pasos en el uso del dispositivo Neurobit Optima. El documento no sustituye al manual de uso del dispositivo ni a la documentación asociada.

Además, el dispositivo Neurobit puede usarse con software, modalidades y sistemas de sensores diversos. Lean los manuales del software y sensores que se utilizarán. Como ejemplo (cursiva), a continuación se describe brevemente el uso del software BioExplorer (v. 1.6) para la medición monocanal EEG.

Instalación del software

Instale la aplicación con la que trabaja el dispositivo Neurobit, si no lo ha hecho hasta ahora.

1. *Conecte la clave de licencia del programa BioExplorer en el puerto USB.*
2. *Descargue el más reciente instalador de la versión completa del programa BioExplorer desde la página de su fabricante: <http://www.cyberevolution.com/download.htm>*
INDICACIÓN: La versión demo no soporta los dispositivos Neurobit Optima.
3. *Arranque el instalador y siga las indicaciones que aparecen en pantalla.*
4. *Una vez terminada la instalación, reinicie el sistema operativo.*

Actualice el controlador Neurobit Driver utilizado por la aplicación:

1. Descargue la versión más reciente del controlador para la aplicación instalada desde la página web: http://www.neurobitsystems.com/download/Neurobit_Runtime-versions.htm
2. Descomprima el archivo descargado en el directorio correspondiente de la aplicación, sobrescribiendo los ficheros existentes. La aplicación no puede estar en funcionamiento al realizar dichas operaciones...
INDICACIÓN: Sobrescribir unos ficheros más antiguos del controlador en su sistema podría requerir la licencia de administrador.
Para el software BioExplorer, el archivo debe descomprimirse en el directorio principal de la aplicación.

Instalación de Bluetooth

Las instrucciones dadas a continuación se refieren a los sistemas: Microsoft Windows 8/7/Vista/XP.

Si el ordenador está dotado de un puerto interno Bluetooth (o ya está utilizando un adaptador externo Bluetooth/USB), compruebe si utiliza el controlador Bluetooth de la marca Microsoft (o Intel):

1. En el “Panel de control” del sistema seleccione “Administrador de dispositivos” y despliegue la categoría “Receptores de radio Bluetooth”.
2. Haga doble clic en la posición del puerto (o adaptador) Bluetooth y seleccione la pestaña Controlador.
3. Ve a el campo “Proveedor del controlador”.

Si es Microsoft (o Intel), su dispositivo Bluetooth debe trabajar con el equipo Neurobit Optima.

4. Si el nombre del proveedor es diferente, el controlador podría no ser totalmente compatible con la interfaz Microsoft Bluetooth API requerida por el equipo Neurobit Optima. En concreto, los controladores de la marca BlueSoleil no son compatibles con nuestros equipos. En este caso, desconecte su dispositivo Bluetooth (el botón correspondiente se encuentra en la pestaña Controlador) y siga los pasos indicados a continuación.

Si el ordenador no está dotado de un dispositivo Bluetooth que trabaje con el controlador de la marca Microsoft (o Intel), instale un adaptador correspondiente Bluetooth/USB – típicamente entregado con el equipo Neurobit Optima:

1. Conecte el adaptador al puerto USB.
2. El sistema debería detectar el equipo nuevo e instalar automáticamente los controladores requeridos (éstos ya están disponibles en el sistema, no se requiere ni un CD ni descargarlos de la WEB).

Preparación del equipo Neurobit Optima

1. Abra el compartimento de pilas que se encuentra en el interior del dispositivo presionando ligeramente la seta con el pulgar y tirando de ella. Introduzca 2 pilas alcalinas AA nuevas (o los acumuladores Ni-MH recargados), fijándose en la polaridad, de la forma siguiente: introduzca la pila con el polo positivo orientado hacia abajo, aproxímela al contacto en la caja y luego presione el extremo con el polo negativo. Cierre la tapa.

2. Presione brevemente el botón on/off. La luz Power deberá encenderse en verde, y el equipo emitirá una señal acústica corta.

INDICACIÓN: El equipo se desconecta automáticamente después de 5 min. en estado inactivo (sin conexión). Si esto ocurre durante los pasos siguientes, simplemente vuelva a conectar el equipo.

3. Para permitir la comunicación Bluetooth empareje el equipo Neurobit Optima con el ordenador:

- a) Ubique el equipo en las proximidades del ordenador.
- b) Arranque el módulo “Dispositivos Bluetooth” del “Panel de control” del sistema.

Alternativamente, en la barra de tareas puede pulsar con el botón derecho del ratón en el icono Bluetooth (si no está escondido) y seleccionar “Mostrar los dispositivos Bluetooth”.

- c) Haga clic en el botón “Añadir un dispositivo inalámbrico”.
- d) En más de diez segundos se visualizará una lista de los dispositivos Bluetooth detectados cerca (y todavía no emparejados). En particular, allí deberá aparecer “Otro dispositivo”, que después de un momento cambia de nombre para “Serial Port Device” (nombre del módulo Bluetooth del equipo Optima). Seleccione este dispositivo y pulse Seguir.
- e) En la ventana siguiente seleccione “Introducir el código de emparejamiento del dispositivo” (no se requiere en Windows 8) e introduzca el código: 0000. Pulse Seguir.
- f) Una vez realizado el emparejamiento con éxito, cierre la ventana.

En función de la versión y configuración del sistema, durante las operaciones citadas, puede requerirse autorización.

Preparación para realizar una medición

1. Conecte los sensores seleccionados al equipo. Para facilitar las pruebas iniciales, sugerimos una medición monocal.

Para una medición monocal EEG típica conecte 3 electrodos al canal A de la forma siguiente:

*entrada A+: electrodo en la cabeza (p.ej. en la localización Cz),
entrada A-: electrodo en la concha de la oreja derecha (localización A2),
toma VG: electrodo en la concha de la oreja izquierda (localización A1).*

Los detalles relativos a la aplicación de electrodos sobre la piel dependen del sistema de montaje empleado y se describen en un manual por separado.

2. Arranque el software instalado y seleccione la cooperación con el equipo Neurobit Optima.

En el programa BioExplorer seleccione la opción BioExplorer/Devices desde el menú principal, en la ventana "Device Manager" pulse Add, seleccione el modelo correspondiente del equipo Neurobit Optima de la lista, y pulse OK.

3. Configure el equipo para la medición planificada.

En el programa BioExplorer pulse en "Optima Config Window" (en la ventana "Device Properties"). Entonces aparecerá la ventana de configuración del equipo Optima (puede tardar hasta unos segundos si el equipo está apagado).

Cada canal de medición tiene su pestaña. Encienda y configure los canales que piense utilizar en la sesión a realizar.

Para el EEG monocal, simplemente marque el campo "Channel enable" en la pestaña "Chan A" (el resto de los campos ya está configurado para la medición EEG).

INDICACIÓN: Los canales que no se utilizarán en la sesión (es decir, no se conectarán a las fuentes de la señal) no deberán tener marcado el campo "Channel enable".

4. Realice la prueba de impedancia del electrodo/piel y de continuidad de las conexiones de entrada:

a) En la ventana de configuración del equipo Optima seleccione la pestaña Test.

b) Pulse en Test.

Deberán encenderse las luces Link y Signal en el panel frontal del equipo Optima, y en la pestaña Test se visualizarán las impedancias en forma de indicadores de barras y valores numéricos. Si todo está bien, todas las luces y barras deberán estar marcadas de color verde (o, como mínimo, amarillo). Si en algún momento aparece el color rojo, las conexiones y/o la aplicación de los electrodos deben corregirse.

c) Cuando obtenga un resultado correcto y estable en las pruebas, pulse Stop, luego Close, y cierre las ventanas "Device Properties" y "Device Manager" con los botones OK y Close.

Sesión de mediciones

1. Cargue un proyecto (configuración) ejemplar de procesamiento y presentación de datos en el programa ejecutado.

En la aplicación BioExplorer seleccione la orden Design/Open desde el menú principal, seleccione el fichero del proyecto, p.ej. Examples\AlphaMIDI.bxd, y pulse Open.

2. Inicie la sesión.

En el programa BioExplorer pulse en Play debajo del menú principal (o seleccione la orden Session/Play desde el menú). En la(s) ventana(s) Instruments del programa deberán aparecer las señales medidas en bruto y/o procesadas. En función del proyecto cargado podrán estar disponibles también las señales acústicas y/o visuales de retorno.

Instrucciones adicionales para los usuarios del programa BioExplorer

1. Si el equipo Neurobit Optima se ha añadido en la ventana "Device Manager", pero la luz Link del equipo está parpadeando en color verde, y la medición no se inicia, compruebe si en la ventana de configuración del equipo se ha activado al menos un canal de medición.
2. El parpadeo en verde de la luz Link del equipo Optima puede deberse también al hecho de haber seleccionado un modelo inadecuado del equipo (p.ej. 4 canales en vez de 2 canales o al revés) en la ventana "Device manager".
3. Cuando algunos de los canales de medición no están (bien) conectados a las fuentes de la señal, el dispositivo puede notificar errores mediante la luz Signal y un sonido. Así que todos los canales no utilizados deben estar desconectados en la ventana de configuración del equipo.
4. El programa BioExplorer no configura los canales del equipo Optima basándose en el proyecto de procesamiento de las señales. Por tanto, cuando abra un proyecto que utiliza otro número de canales u otras modalidades que hasta el momento, la configuración del equipo deberá ajustarse manualmente.
5. Para facilitar los cambios frecuentes de la configuración del equipo podrá guardar las configuraciones seleccionadas mediante el botón Save en la ventana de configuración del equipo, y luego cargarlas mediante el botón Load cuando sea necesario.
6. El programa BioExplorer mantiene el equipo Optima en estado encendido y de mediciones incluso cuando la sesión no se arranca en la aplicación. Para ahorrar pilas podrá simplemente apagar el equipo cuando no lo necesite.