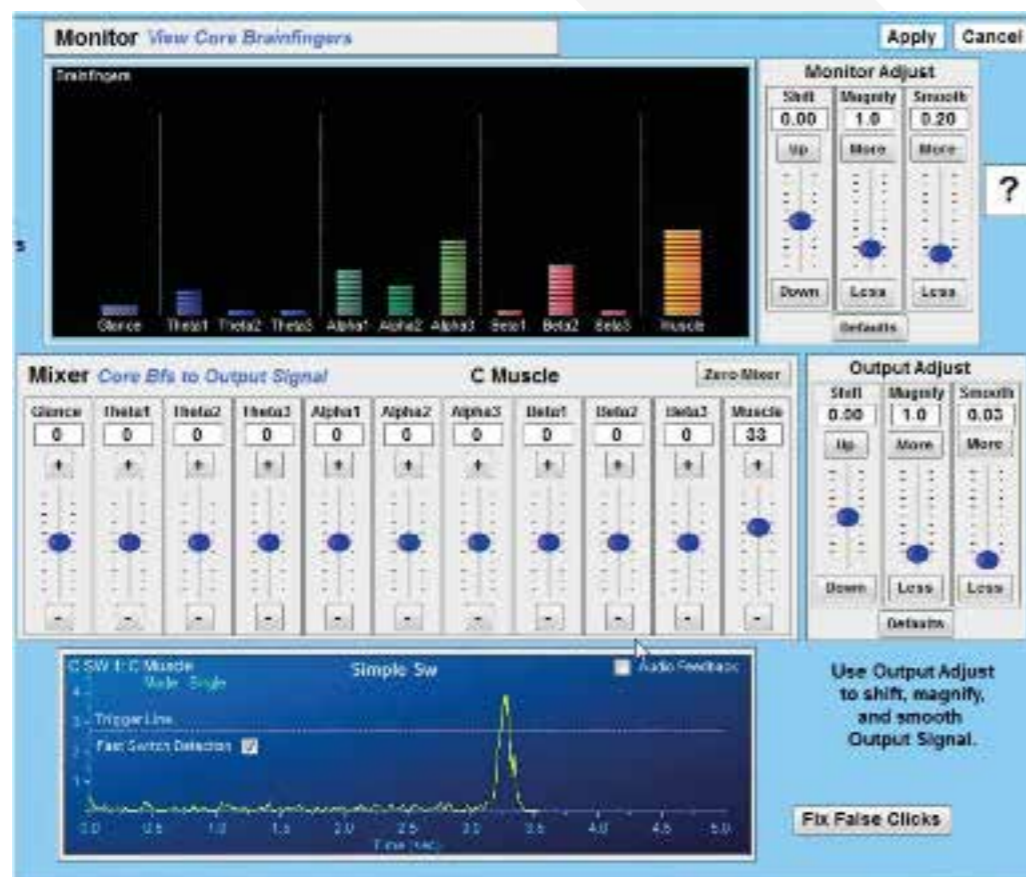


● ESEMPIO “MIXER” SU ATTIVAZIONE MUSCOLARE

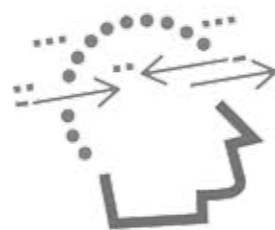
L'immagine che segue mostra come si crea la “cattura” di un segnale muscolare attraverso l'utilizzo di vari filtri e la definizione (immagine in basso) della trigger line (linea di attivazione) che una volta raggiunta attiva il segnale all'interno del SW Grid 3.



Per ulteriori informazioni si rimanda al manuale completo di Helpibrain. Sono già disponibili sulle attività di Grid 3 Helpigrids griglie compatibili con Helpibrain.

● CONTENUTO CONFEZIONE

- Fascetta elettrodi.
- Interfaccia per connettere gli elettrodi al PC (via usb)
- 3 Set di ricambio degli elettrodi (si consiglia la sostituzione ogni 6 mesi).
- Software di programmazione



● CERTIFICAZIONI



È sconsigliato l'utilizzo a soggetti allergici all'argento (presente negli elettrodi).

Distribuito in Italia da:


helpicare

Helpicare by Didacare
www.helpicare.com



helpibrain

Compatibile con il SW 

Questo dispositivo è un sensore mioelettrico che permette a soggetti con scarsa responsività di attivare comandi all'interno del SW Grid 3. Helpibrain riesce a “catturare” distintamente impercettibili movimenti muscolari della fronte e della mascella oltre a intercettare e trasformare in comandi la motilità oculare sull'asse orizzontale discriminando due segnali, verso destra e verso sinistra.

24.09.18.015

● sensore di comando ad azionamento biopotenziale

Dispositivo azionato dalla risposta elettrica ad una contrazione muscolare o ad un potenziale evocato in grado di generare un segnale elettrico inoltrabile – direttamente oppure tramite opportune periferiche – ad un dispositivo informatico, un ausilio di comunicazione o di controllo d'ambiente

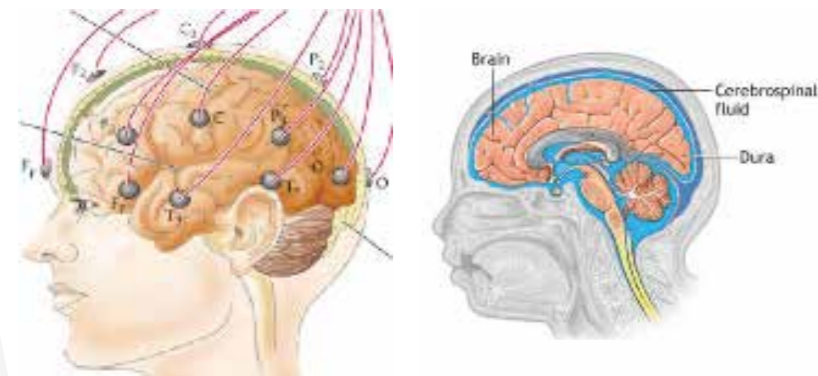
● MISURAZIONI DELLA SUPERFICIE DELLA FRONTE

Il sensore Helpibrain si compone di 6 elettrodi che vanno posizionati sulla fronte. Gli elettrodi sono a contatto con la pelle e stabiliscono un contatto elettrico.

Sotto il livello di connessione tra la pelle e gli elettrodi troviamo: il cuoio cappelluto, i muscoli della fronte, il cranio e un contenitore pieno di liquido cerebrospinale in cui fluttua il cervello.



Tutti questi elementi sono conduttivi. Un segnale elettrico derivante da un'attività di impulso cerebrale viaggia attraverso gli strati conduttivi fino alla superficie della pelle e viene intercettata dagli elettrodi.



Allo stesso modo un segnale elettrico proveniente dalla fronte e dallo spostamento dei bulbi oculari sarà presente sulla superficie della fronte. Questo segnale si combinerà con il segnale elettrico del cervello.

La misurazione della tensione derivante dal movimento oculare è riferita alla elettrooculografia (EOG), la misurazione dell'attività muscolare è come la elettromiografia (EMG), e la misura dell'attività cerebrale come elettroencefalografia (EEG).

Utilissime informazioni EOG si trovano nell'intervallo di frequenza da 0.5 Hz a 15 Hz. Informazioni EEG si trovano nell'intervallo da 0.5 Hz a 50 Hz. Ulteriori informazioni EEG sono classificate come intervallo Theta da 0.5 Hz a 7.5 Hz, Alpha da 7.5 Hz a 12 Hz, e Beta da 12 Hz a 50 Hz. Utili informazioni EMG sono rintracciabili nell'intervallo da 20 Hz a 500 Hz.

Il segnale presente sulla fronte avrà una sovrapposizione di EOG con EEG e una sovrapposizione di EMG con EEG.

● IL SEGNALE ELETTRICO DELLA FASCIA

Signal	Center Frequency	Signal Width
Glance	5.50 Hz	8.00 Hz
Theta1	1.95 Hz	1.25 Hz
Theta 2	3.55 Hz	1.25 Hz
Theta 3	5.20 Hz	1.25 Hz
Alpha 1	7.75 Hz	2.50 Hz
Alpha 2	9.50 Hz	2.50 Hz
Alpha 3	11.25 Hz	2.50 Hz
Beta 1	16.50 Hz	2.50 Hz
Beta 2	20.75 Hz	2.50 Hz
Beta 3	25.00 Hz	2.50 Hz
Muscle	250 Hz	1925 Hz

La fascia con i 6 elettrodi produce un segnale. Per elaborare questo segnale, il "rumore" dei 6 elettrodi viene filtrato. Il rimanente segnale è diviso in due.

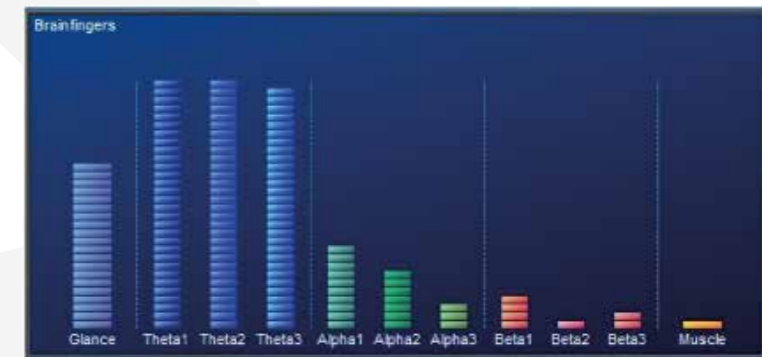
La parte del segnale sotto i 50 Hz è trasformata in un segnale di movimento oculare, tre segnali Theta, tre segnali Alpha, e tre segnali Beta. La parte del segnale sopra ai 60 Hz è trasformata in un segnale chiamato Muscolare. I nomi di questi undici segnali sono scelti in base alla loro frequenza e sono visualizzati nella tabella sottostante.

Il software Helpibrain visualizza in tempo reale gli 11 segnali e permette di identificare rispetto ad essi lo stimolo che li ha determinati.

● 1. MOVIMENTO OCCHIO DESTRA-SINISTRA

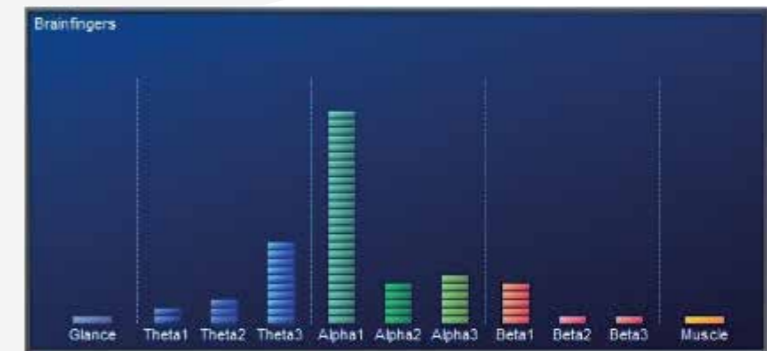
Muovo gli occhi a destra e a sinistra.

Risultato: una grande differenza tra le Theta e il parametro Muscolar (giallo).



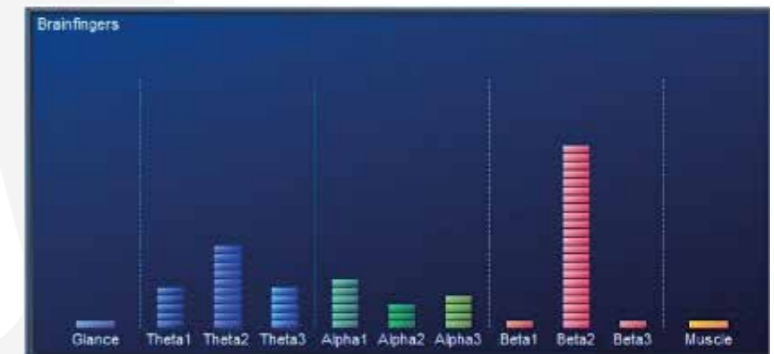
● 2. RILASSAMENTO

Trovo una posizione confortevole, rilasso il mio corpo e i miei occhi concentrandomi verso l'interno della pianta dei miei piedi. Risultato: una forte attività Alpha e una minima attività degli altri segnali



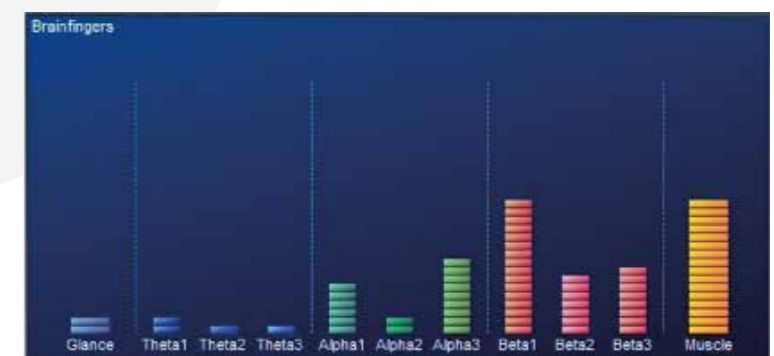
● 3. SPINTA MENTALE

Per prima cosa mi rilasso e poi mentalmente sollevo qualcosa. Risultato: il parametro Beta emerge rispetto agli altri.



● 4. TENSIONE MUSCOLO FRONTALE

Inizialmente mi rilasso e poi faccio crescere la tensione muscolare fino a raggiungere il livello di attività muscolare rilevata.



● 5. TENSIONE MUSCOLO DELLA MANDIBOLA

Mi rilasso e poi stringo lentamente la mascella mentre tengo gli occhi e i muscoli frontali rilassati. Risultato: il segnale muscolare raggiunge un buon livello.

