

Signal

Pobieranie serii danych i system analizy

Odpowiedzi Wywołane

Signal posiada wiele cech, które czynią go idealnym do rejestracji i analizy danych z odpowiedzi wywołanych.

- Rejestracja i analiza motorycznych, somatosensorycznych, słuchowych i wzrokowych potencjałów wywołanych.
- Nakładanie danych z wielu przebiegów i kanałów oraz konfiguracja licznych podglądów tych samych danych, nawet podczas próbkowania.
- Używanie pulsów wyjściowych i wbudowanej obsługi urządzeń pomocniczych, w celu wyzwalania i kontrolowania prądu, napięcia i stymulatorów magnetycznych podczas jednoczesnego rejestrowania i analizowania odpowiedzi.
- Generowanie ustalonych, losowych i pseudo-losowych protokołów wyjściowych.
- Dokonywanie analizy on-line i off-line, w tym uśredniania krzywych, wykrywania cech krzywych i pomiar latencji, amplitud i pól.

Signal posiada możliwość importu danych zarejestrowanych na wielu alternatywnych systemach, co oznacza, że możesz wykorzystać to wszechstronne oprogramowanie do analizy istniejących danych.

Zastosowania

Motoryczne potencjały wywołane Kontrola parametrów stymulacji magnetycznej, bezpośrednio z Signalu. On-line i off-line wykrywanie i wykreślanie, na wykresie trendu XY, latencji odpowiedzi i amplitud szczytowych.

Somatosensoryczne potencjały wywołane Używanie cyfrowych wyjść lub generowanie fal analogowych wyzwalających i kontrolujących stymulatory napięciowe i prądowe.

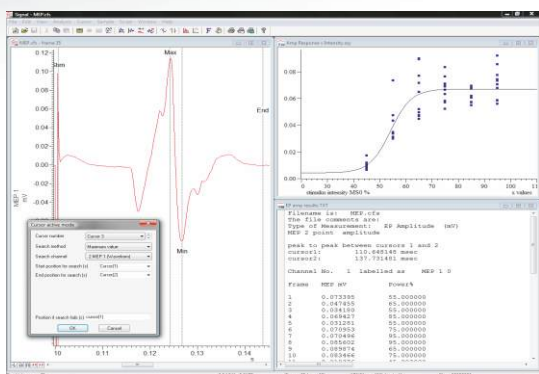
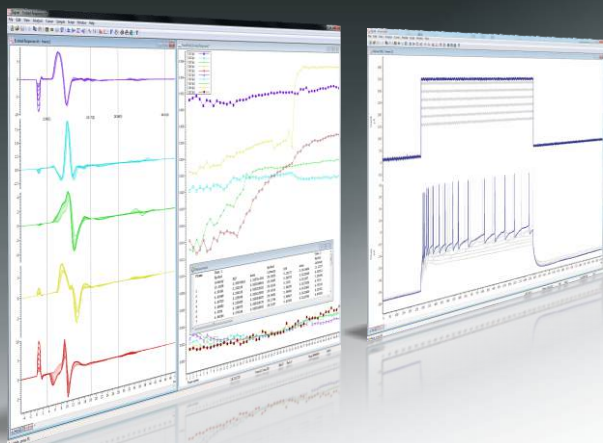
Słuchowe potencjały wywołane Generowanie pipnięć tonowych i odtwarzanie jako stymulacji, poprzez wyjście DAC 1401, nagranych wcześniej dźwięków. Kontrola programowalnego atenuatora CED 3505 poprzez wyjścia cyfrowe i audiometri oraz poprzez wyjście szeregowo RS232 wykorzystując język skryptowy.

Wzrokowe potencjały wywołane Wyjścia cyfrowe i kontrola linii szeregowo mogą być użyte z generatorami bodźców wzrokowych, takich jak ViSaGe i VSG z Cambridge Research Systems oraz z programami kontroli eksperymentu, takimi jak E-Prime i Presentation, aby zapewnić dokładne zgranie w czasie z próbkowaniem.

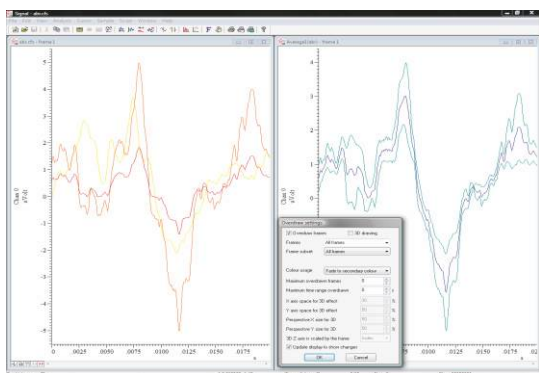
Generowanie stymulacji

Signal może generować wyjścia stymulacyjne przy pomocy 8 analogowych i 16 cyfrowych linii interfejsu 1401. Graficzny edytor pulsów udostępnia przyjazny dla użytkownika podgląd służący do szybkiego i łatwego tworzenia protokołów stymulacyjnych. Gdy wymagane są bardziej złożone wyjścia i sekwencje kontrolne można się posłużyć edytorem tekstowym, dającym bezpośredni dostęp kodu z instrukcjami sekwencera.

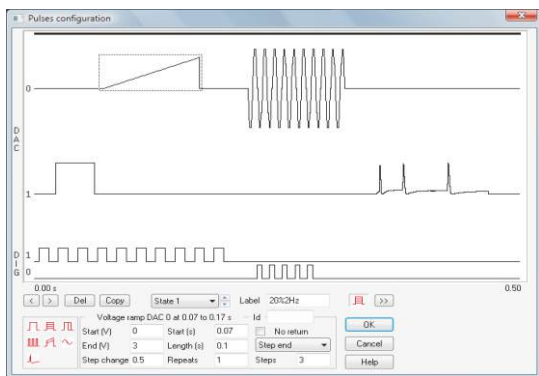
- Przeciąganie i upuszczanie pulsów i fal analogowych z palety do ścieżek wyjściowych w edytorze.
- Modyfikowanie parametrów pulsów, w tym czasów i amplitud, szybko i łatwo, nawet podczas próbkowania.
- Tworzenie do 256 zestawów zawierających do 500 pulsów.
- Wyjścia mogą być stałe albo mogą zmieniać amplitudy i czasy trwania podczas kolejnych powtórzeń.
- Definiowanie protokołów pulsów służących do zautomatyzowanego sekwencjonowania stymulacji, przy użyciu wielu stanów oraz automatyczne zapisywanie, wraz z każdą odpowiedzią, użytej stymulacji
- Przełączanie pomiędzy protokołami stymulacji przy pomocy kliknięcia myszki.



Analiza motorycznego potencjału wywołanego przy pomocy wykresy trendu zależności pomiędzy amplitudą, a intensywnością stymulacji



Odpowiedź słuchowa pnia mózgu rejestrowana przy użyciu różnych stanów stymulacji i trybu szybkiego wyzwalania



Okno dialogowe konfiguracji pulsów

Wielorakie warunki próbkowania

Signal posiada szeroki zasób złożonych stanów wyjściowych, który może zostać użyty do ustawienia różnych zestawów wyjść. Układ i powtarzanie każdej stymulacji może być ustawiony w sekwencji przy pomocy zdefiniowanego protokołu albo może zostać uruchomiony semi-przypadkowo lub przypadkowo. Każdy przebieg zarejestrowanych danych jest oznaczony w sposób wskazujący stymulację, która została użyta, a analizy, takie jak uśrednianie krzywych i automatyczne pomiary, mogą zostać zaaplikowane on-line i off-line przy specyficznych stanach lub kombinacjach stanów. - Obejrzyj pokaz video

TMS z kontrolą Magstim

Wbudowany w Signal system obsługi dodatkowych stanów daje bezpośrednią kontrolę przeczaszkowych stymulatorów magnetycznych Magstim podczas próbkowania, w tym regulację amplitudy i czasu stymulacji, oraz sprawdzanie stanu stymulatora. Wszystkie ustawienia są zapisywane w odpowiadającej ramce danych. - Obejrzyj pokaz

Przewodnik po Zastosowaniach.

- Kontrola, poprzez złącze szeregowo, stymulatorów Magstim 200, podwójnego 200, BiStim i Rapid.
- Ustawianie siły stymulacji i czasów pomiędzy pulsami w różnych protokołach, przy użyciu wielu stanów.
- Wyzwalanie stymulacji przy pomocy wyjść cyfrowych 1401 pozwala na precyzyjne ustawienia czasowe względem próbkowania.
- Parametry stymulacji opisujące poziom mocy, odstępy pomiędzy pulsami, drugorzędowy poziom mocy i częstotliwość, są automatycznie zapisywane do pliku danych.

CED 1902 i Signal

Izolowany przedwzmacniacz CED 1902 to modułowa jednostka, nadająca się do bezpośredniego podpięcia do obiektu podczas badań związanych z odpowiedziami wywołanymi i TMS. Signal zawiera wbudowaną kontrolę wzmocnienia i ustawień filtrów 1902 i automatycznie będzie dostosowywał skalowanie w odpowiedzi na wprowadzone zmiany.

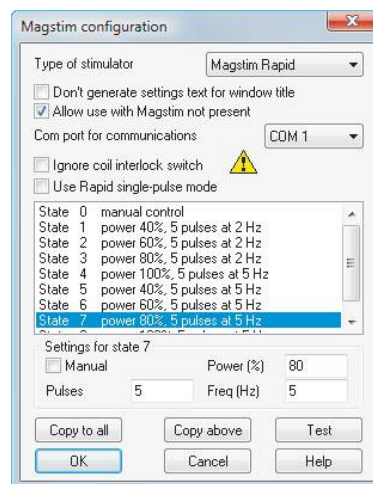
- Opcja zwierania artefaktu stymulacji została zaprojektowana do redukcji artefaktów, mogących powodować przeładowania wzmacniacza podczas stymulacji w pobliżu miejsca rejestracji, przy użyciu stymulacji o dużej sile magnetycznej lub elektrycznej.
- Wybieranie ustawień cyfrowych filtrów dolno i górno przepustowych.
- Programowalne wzmocnienie.

Kontrola stymulatorów prądowych i napięciowych

Pulsy TTL, precyzyjnie zgrane w czasie, podawane z interfejsu 1401, mogą wyzwać szeroki zakres stymulatorów stałoprądowych i stałonapięciowych. Stałoprądowe urządzenia, takie jak stymulatory DS4 i DS5, dostępne od Digitimer, będą generowały stałoprądową stymulację, proporcjonalną do wejściowej, analogowej fali napięciowej generowanej przez 1401.

Sprzęt CED 1401

Pobieranie danych oraz kontrola i zgranie czasowe stymulacji poprzez sekwencer wyjściowy, wymaga inteligentnego interfejsu laboratoryjnego z rodziny 1401.



Konfiguracja kontroli Magstim Rapid



Izolowany przedwzmacniacz CED 1902



Magstim BiStim2



Micro1401 i Power1401

CED

www.ced.co.uk

Cambridge Electronic Design Limited

Technical Centre, 139 Cambridge Road, Milton, Cambridge CB24 6AZ, UK. Tel: (01223) 420186

Email: info@ced.co.uk Europe & International Tel: [44] (0)1223 420186 USA and Canada Toll free: 1-800-345-7794

Distributors in: Australia, Austria, China, France, Germany, Israel, Italy, Japan, Switzerland & Turkey