

Spike2

Sistema de adquisición y análisis de datos de ciencias biológicas

Clasificación de picos

Spike2 clasifica las formas de onda basadas en una plantilla de onda completa en un canal o en canales múltiples, tanto en línea como fuera de línea. Spike2 incluye entrada de electrodo individual y la captura y el análisis de estereotrodo y tetrodo. Para complementar el ajuste de la plantilla, el software incluye además de la función de agrupamiento utilizando el Análisis de Componente Principal (PCA) y las mediciones de característica de forma de onda directa.

Características principales

- Clasificación de picos en línea y fuera de línea
- Clasificación de 8 tipos de picos por canal en 32 canales en línea (más fuera de línea)
- Registros de electrodo individual, estereotrodo y tetrodo
- Métodos múltiples de clasificación
- Funciones de análisis en línea
- Sincronización de sistemas múltiples para registrar números elevados de canales
- Visualización de clases de picos clasificados desde un canal como canales separados

Métodos de clasificación

Emparejado de plantillas

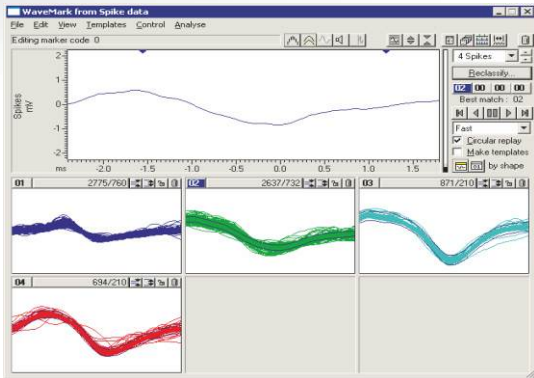
- Generación automática o manual de plantillas
- Parámetros definidos por el usuario para establecer la calidad de ajuste
- Comparación, fusión y eliminación de plantillas
- Las plantillas pueden ser fijas o hacer el seguimiento de los cambios hechos a la forma de los picos con el tiempo
- Modificación de las plantillas en línea
- Las plantillas guardadas se pueden cargar para utilizarlas con canales y archivos diferentes

Agrupamiento

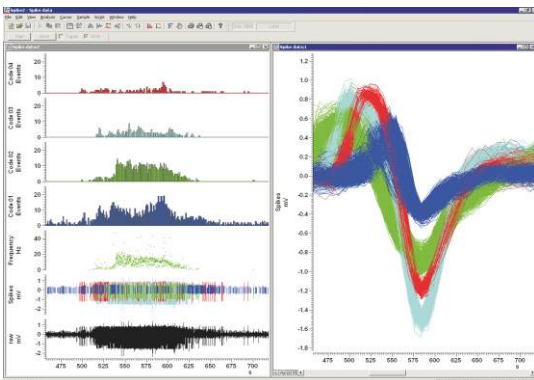
Como alternativa al ajuste de plantilla, se pueden clasificar los picos por corte de agrupamiento. Los valores calculados por PCA o las mediciones definidas por el usuario se trazan en una ventana tridimensional de agrupamiento.

Ventana de agrupamiento

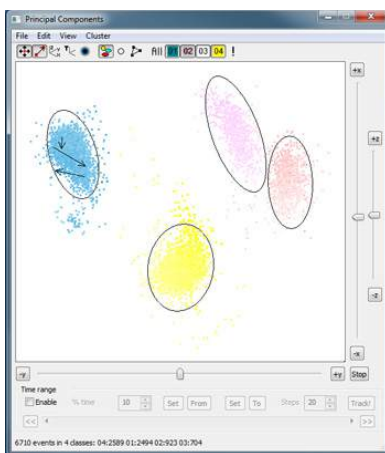
- La vista puede girarse en 3 dimensiones con el ratón o con la corredera
- Media K y algoritmos de mezcla normales para la separación automática de agrupamientos
- Separación manual de agrupamiento por colocación de elipses
- Vista de puntos desde un porcentaje de la gama total del tiempo y del paso a través del tiempo para seguir el movimiento de los agrupamientos
- Generar histogramas de intervalo basados en los agrupamientos visualizados
- Mostrar y ocultar los agrupamientos particulares
- Identificación visual de los picos agrupados que ocurren dentro de un período refractario especificado
- Opción de trazado de densidad para ayudar a identificar el agrupamiento
- Copiar los valores como texto (valores de datos subyacentes y mostrar las coordenadas)
- Seleccionar picos individuales con un clic del ratón para clasificarlos manualmente



Diálogo de configuración de plantilla



Modos de trazado de datos de Spike



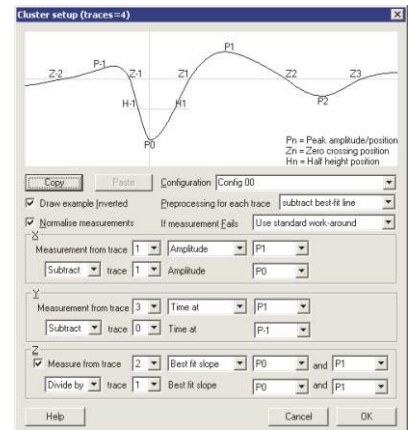
Las flechas de puntos unidos representan los pico dentro de un grupo que ocurren dentro de un período refractario especificado

Análisis del componente principal

- Seleccionar los componentes principales para trazarlos en los ejes X, Y y Z
- Calcular los componentes de los canales de rastreo múltiple (estereotrodo o tetrodo) basados en una forma de onda completa, amplitud de pico o proporción de amplitudes de pico a media

Mediciones definidas por el usuario

- Seleccionar los componentes principales para trazarlos en los ejes X, Y y Z
- Medir tiempos, amplitudes, pendientes y áreas
- Guardar hasta 10 configuraciones que contengan conjuntos diferentes de mediciones
- Para los datos de rastreo múltiple, medir el rastreo individual o la media de las mediciones de los rastreos



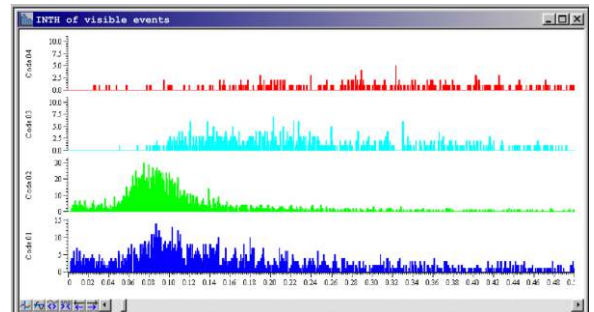
Generación de agrupamiento por las mediciones definidas por el usuario

Funciones de análisis de picos

Las funciones de análisis incorporadas para los datos de picos incluyen:

- PSTH's
- Correlaciones de cruce
- Histogramas de intervalo
- Visualizaciones de tasa
- Frecuencias medias e instantáneas
- Promedio activado por picos
- Histogramas de fase

Podrá ejecutar estas funciones de análisis en línea y fuera de línea, realizar análisis adicionales con el lenguaje de manuscrito o importar los datos en otro software, por ejemplo Matlab.



Histogramas de intervalo procedentes de los picos agrupados de corriente

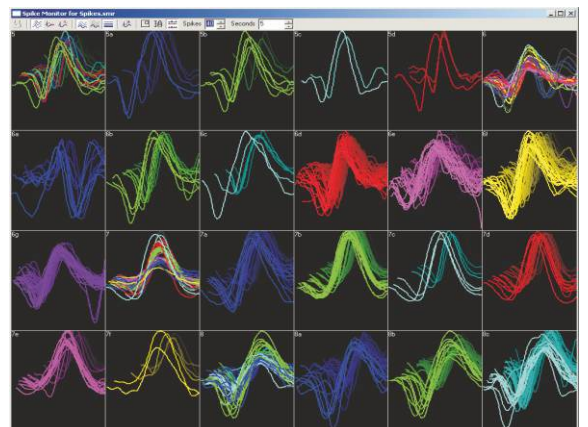
Monitor de picos

La ventana redimensionable del monitor de picos muestra la actividad de pico en una rejilla, con una celda de rejilla por canal.

- Visualiza los últimos 40 picos en una gama de tiempo definida por el usuario
- Revisa la actividad de pico a partir del tiempo de muestreo actual o en cualquier tiempo dentro del archivo de datos
- Abre el diálogo de edición de la plantilla de un canal con un solo clic del ratón
- Selecciona el modo de visualización:
 - 3D con los picos desplazándose en el tiempo
 - 2D con todos los picos sobretrazados
 - 2D mostrando el último pico separado de los picos sobretrazados
- Muestra u oculta los duplicados de los canales de pico principales

Hardware CED

Cuando se utiliza con las interfaces de CED 1401, Spike2 le permite capturar las formas de onda continuas, los datos de evento y de marcador mientras clasifica los picos en tiempo real y genera los estímulos de salida.



Monitor de pico de canales múltiples

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