

Spike2

生命科學數據采集與分析系統

尖峰分類排序詳述

Spike2根據在綫和脫機的一個或多個信道上的完整波形模板對波形形狀進行分類。Spike2包含單電極輸入、三極和四極捕捉與分析。作為模板匹配的補充，本軟件還包含使用主成分分析（PCA）的聚類和直接波形特徵測量。

主要功能

- 在綫和脫機尖峰分類排序
- 在綫對32個信道以每個信道8個尖峰類型的比例進行分類排序（脫機則更多）
- 單電極、三電極和四電極記錄
- 多種排序方式
- 在綫分析函數
- 同步多個系統，以便記錄更多信道
- 將取自一個信道的已排好序的尖峰類型按單獨的信道顯示

排序方法

模板匹配

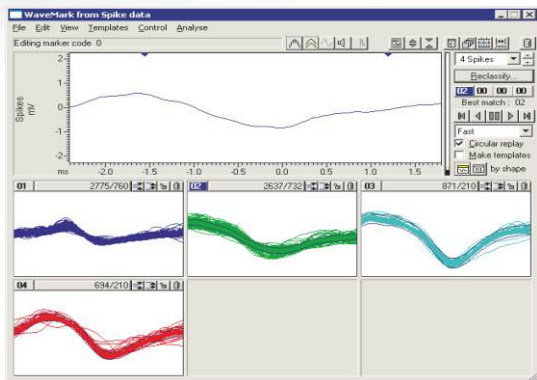
- 自動或手動生成模板
- 用戶自定義配合等級的參數
- 比較、合併、刪除模板
- 模板可以固定不變，也可以跟蹤；一段時間內對尖峰形狀的修改
- 在綫修改模板
- 保存的模板可以加載用于不同的信道和文件

聚類

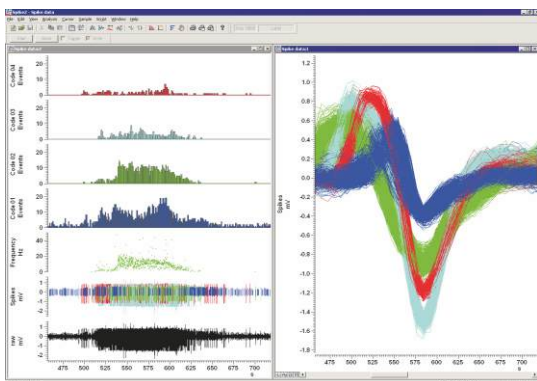
作為模板匹配的替代選擇，可以根據群集切割來排序。用PCA或用戶自定義的測量計算的數值會被繪製到一個3D聚類窗口中。

聚類窗口

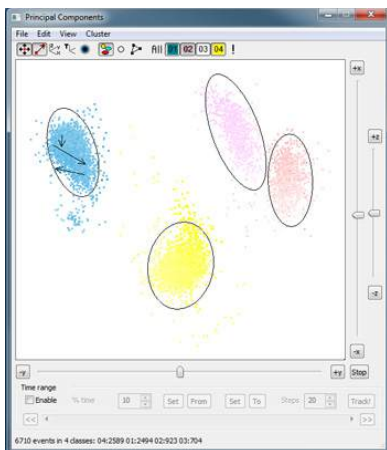
- 可用鼠標或游標對視圖進行三維旋轉
- K均值法和正態混合運算法用于自動分群
- 通過放置省略號進行手動分群
- 查看整個時間範圍一定百分比內的點，隨時間逐步增加跟蹤移動的群集
- 根據顯示的群集生成間隔直方圖
- 顯示/隱藏特定群集
- 指定不應期內產生的聚類尖峰的視覺識別
- 協助群集識別的密度圖選項
- 將數值另存為文本（注明數據值，顯示坐標）
- 用鼠標點擊選定單個尖峰進行手動分類



模板設置對話框



尖峰數據繪製模式



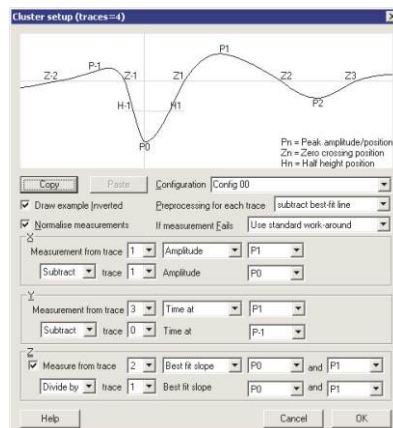
聚類尖峰的視覺識別

主成分分析

- 選定主成分在X、Y、Z軸上繪圖
- 根據整個波形、波峰振幅或波峰與平均振幅的比例計算多描記綫; (三極或四極) 信道的成分

用戶自定義的測量

- 選擇X、Y、Z軸的測量對數據進行聚類
- 測量時間、振幅、斜度和面積
- 最多可保存10個包含不同測量的設置
- 對於多描記綫數據, 測量單個描記綫;或描記綫;測量的平均值



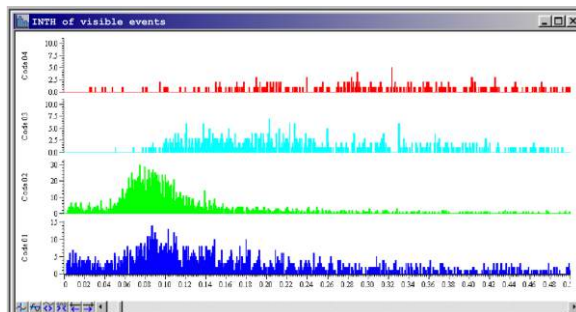
按照用戶自定義的測量聲稱群集

尖峰分析功能

尖峰數據的內嵌分析功能包括:

- PSTHs
- 交叉相關
- 間隔直方圖
- 速率顯示
- 平均頻率和瞬時頻率
- 尖峰觸發求平均值
- 相位直方圖

你可以在綫;或脫機執行這些分析功能、用腳;本語言執行進一步的分析、或將數據導入其他軟件, 如Matlab。

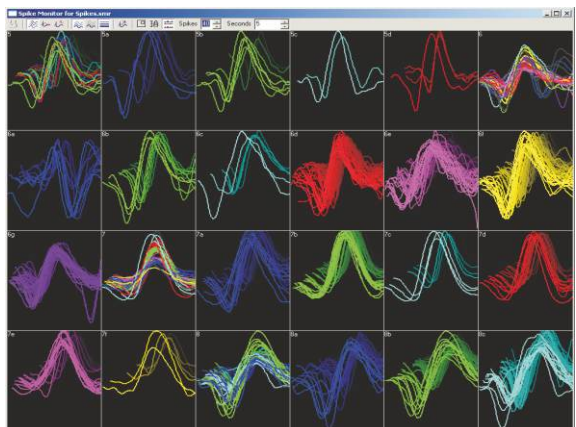


根據當前聚類的尖峰生成的間隔直方圖

尖峰監督

可改變大小的尖峰監督窗口用網格顯示尖峰活動, 每一個信道一個格子。

- 最多可顯示前40個位于用戶定義的範圍之內的尖峰
- 從當前取樣時間或數據文件裏的任何時刻開始檢查尖峰活動
- 用鼠標點擊打開信道的模板編輯對話框
- 選擇顯示模式:
 - 3D, 尖峰隨著時間移開
 - 2D, 拉伸所有尖峰
 - 2D, 上一個尖峰離開拉伸的尖峰單獨顯示
- 顯示或隱藏複製的主要尖峰信道



多信道尖峰監視器

CED 硬件

Spike2和CED 1401端口一起使用時可以捕捉連續的波形、事件和標記數據, 并且實時對尖峰進行分類排序, 生成輸出刺激。

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