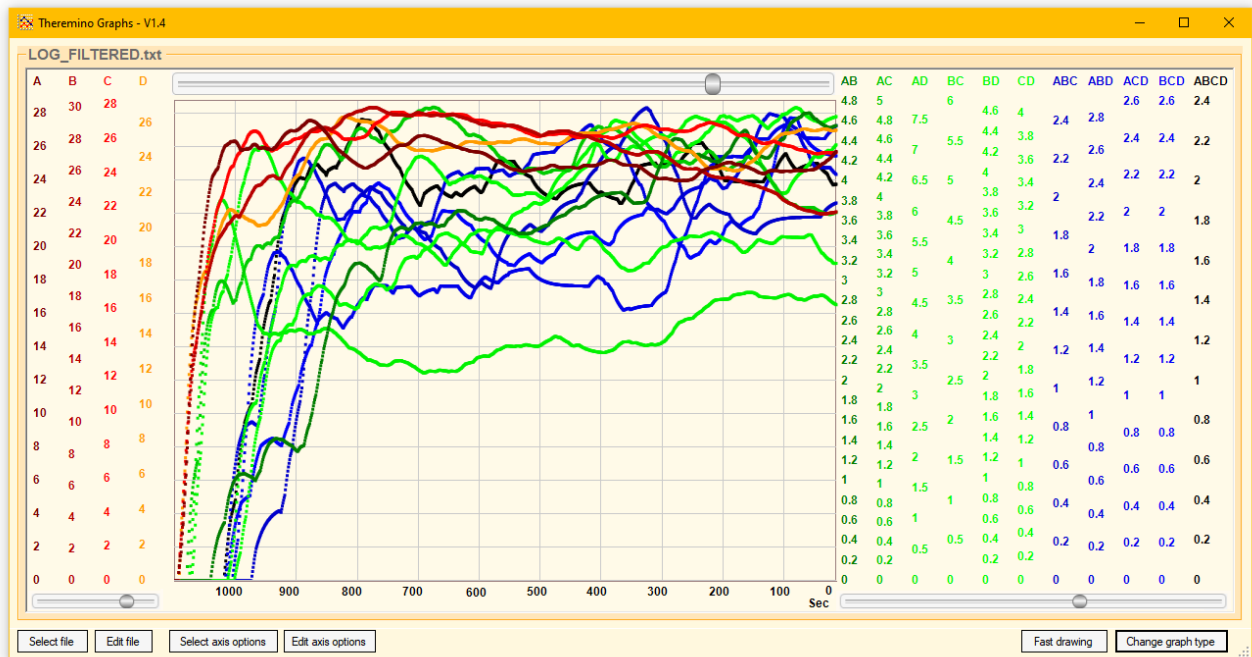




theremino

•the•real•modular•in-out•

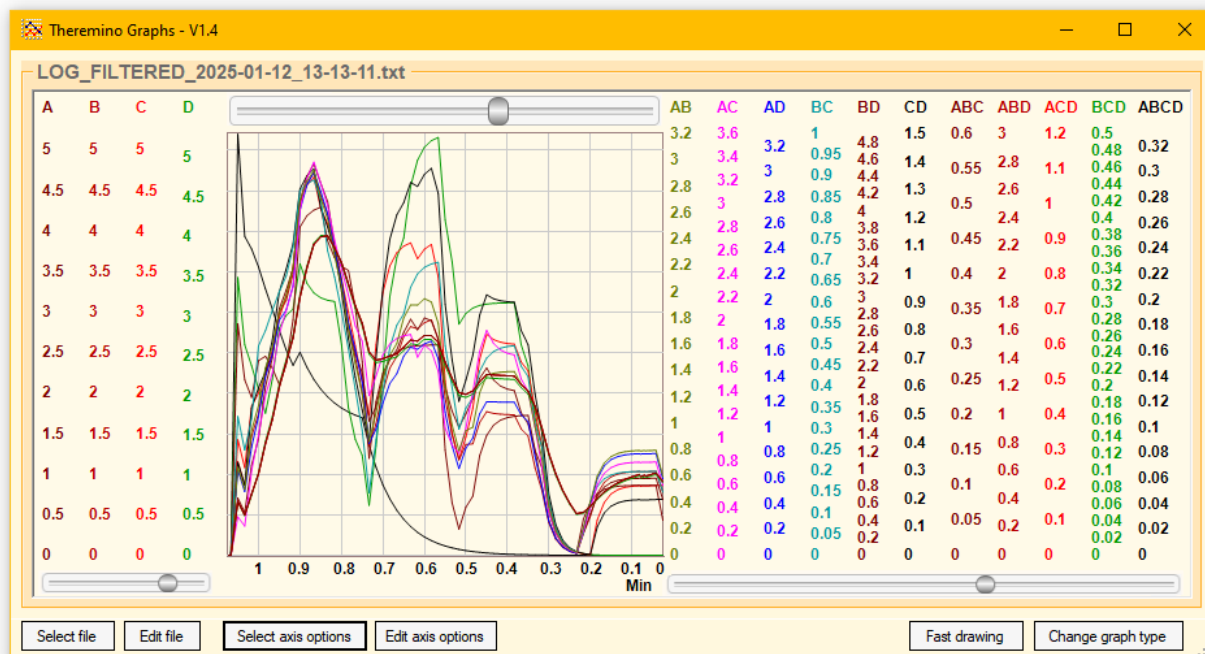
Sistema theremino



Theremino Graphs

La applicazione Theremino Graphs

Questa applicazione visualizza ogni genere di file di LOG ma se si trova nel Cosmic Ray Detector la trovate già impostata per visualizzare quelli prodotti da Theremino FilterFIR



I comandi sono pochi e intuitivi:

Select file - Scelta del file da visualizzare

Edit file - Apre il file scelto con Notepad per esplorarlo

Select axis options - Scelta del file delle opzioni di visualizzazione

Edit axis options - Apre il file delle opzioni (vedere la prossima pagina)

Fast drawing - Rende più veloce la visualizzazione in caso di file molto grandi

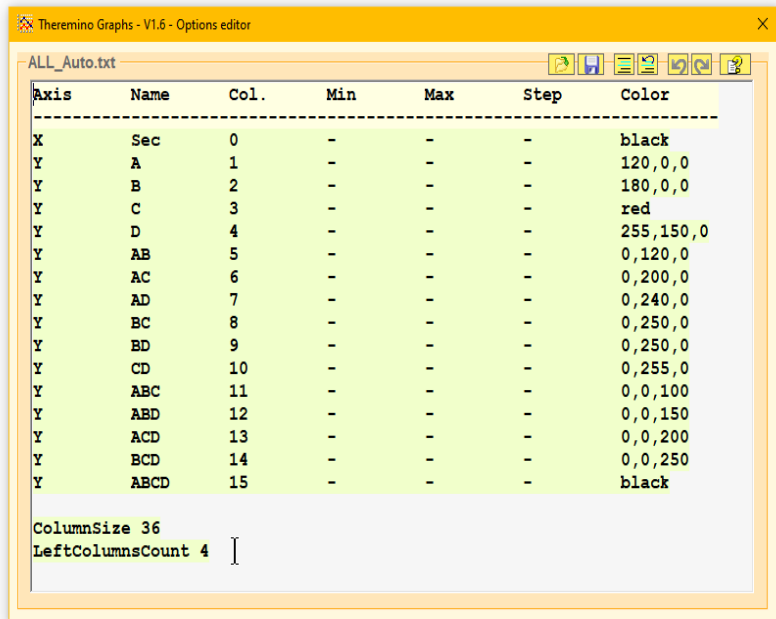
Change graph type - Cambia modo di visualizzazione (righe, quadratini piccoli o grandi)

Se questa applicazione si trova nel Cosmic Ray Detector troverete già pronti alcuni file di opzioni di esempio.

Se volete creare altri file di opzioni utilizzate il pulsante **Select axis options** e dentro alla cartella che si apre utilizzate il pulsante per salvare i file.

Poi date un nome significativo al nuovo file, salvatelo e infine modificate le righe delle opzioni come spiegato nella prossima pagina.

La finestra delle opzioni



Modificando queste righe di opzioni si vede immediatamente il risultato sul grafico.

Se fate esperimenti sarebbe bene prima salvare il file di opzioni con un diverso nome, utilizzando il pulsante **Save**.



Se fate errori potete facilmente tornare indietro premendo i due tasti CTRL + Z

Se poi volete tornare in avanti nelle modifiche (se non avete fatto variazioni) potete usare i tasti CTRL + Y

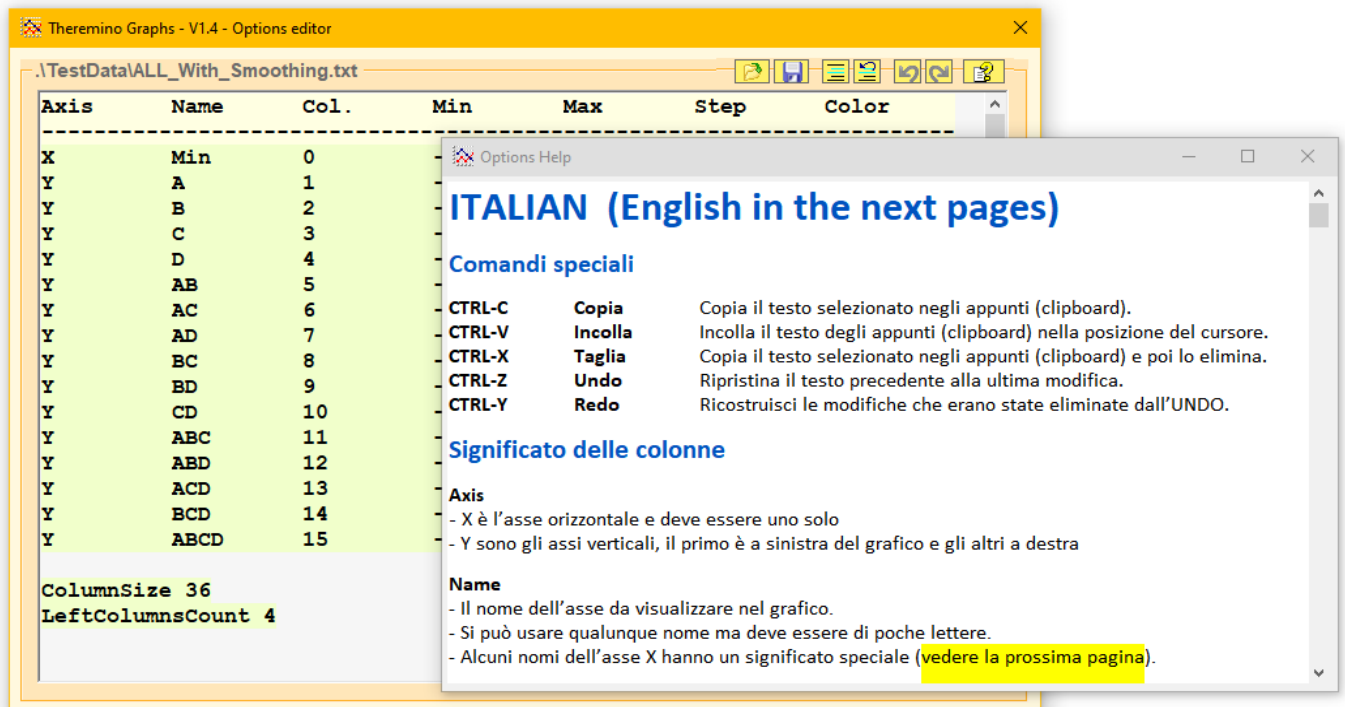
Al posto di CTRL+Z e CTRL+Y si possono usare i due pulsanti **Undo** e **Redo**, che si trovano sulla barra superiore.



Con altri due pulsanti si possono commentare righe singole o gruppi di righe.

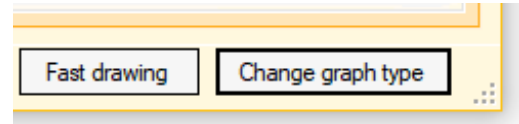


Le istruzioni per le opzioni, in italiano e inglese, si aprono premendo il pulsante che si trova in alto a destra, come mostrato nella prossima immagine.

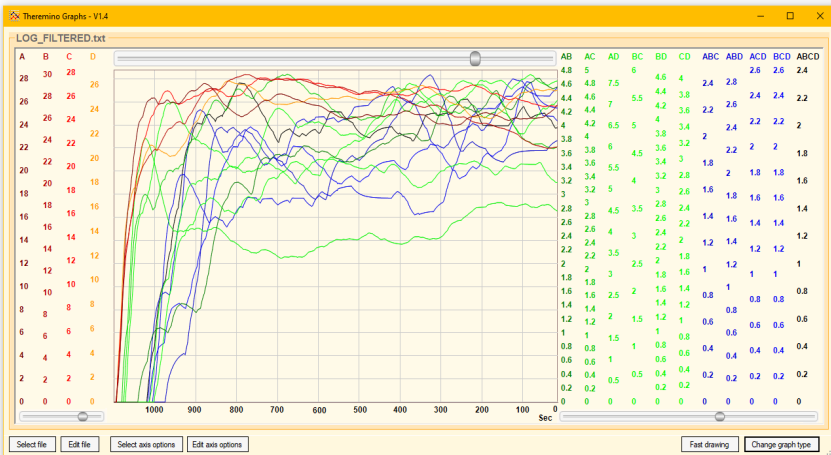


I modi di visualizzazione

Con il pulsante **Change graph type** si ottengono i tre modi di visualizzazione di queste immagini.

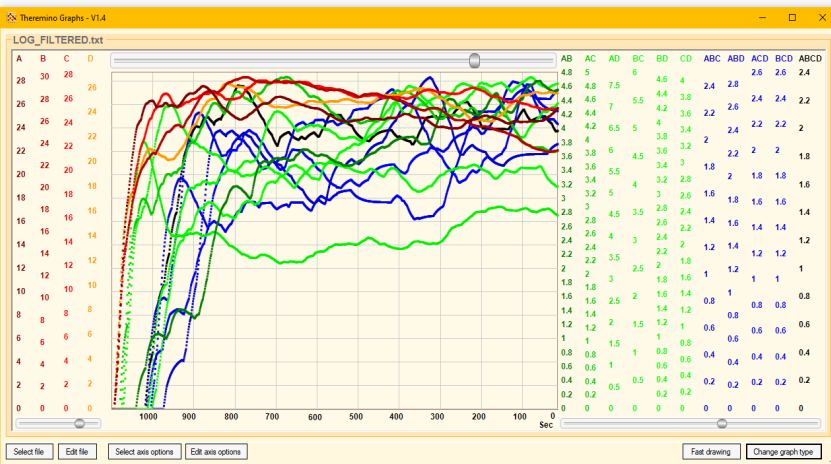


Il primo modo, a righe sottili, è più adatto quando i dati sono in numero limitato.



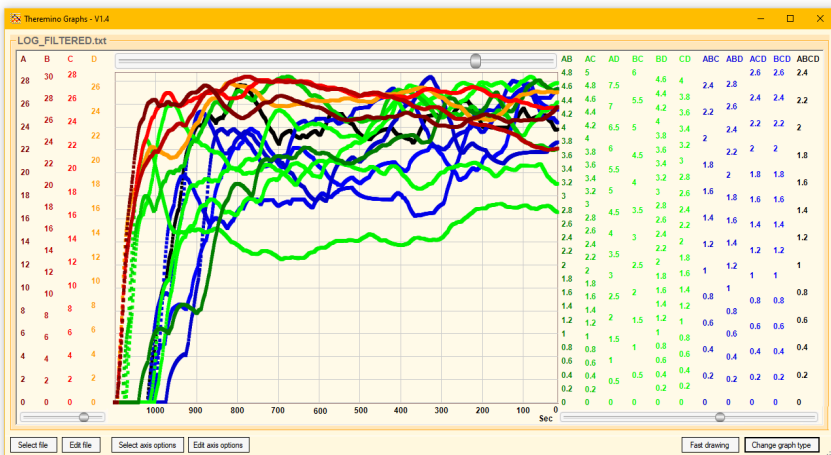
Premendo il pulsante più volte si cambia la visualizzazione tra i tre modi attualmente disponibili.

Il due modi a righe spesse sono composti da singoli quadratini che diventano una linea continua solo quando si hanno molti dati.



I due modi a linee spesse sono preferibili in alcuni casi.

Sperimentate quale è il più adatto premendo ripetutamente il pulsante.

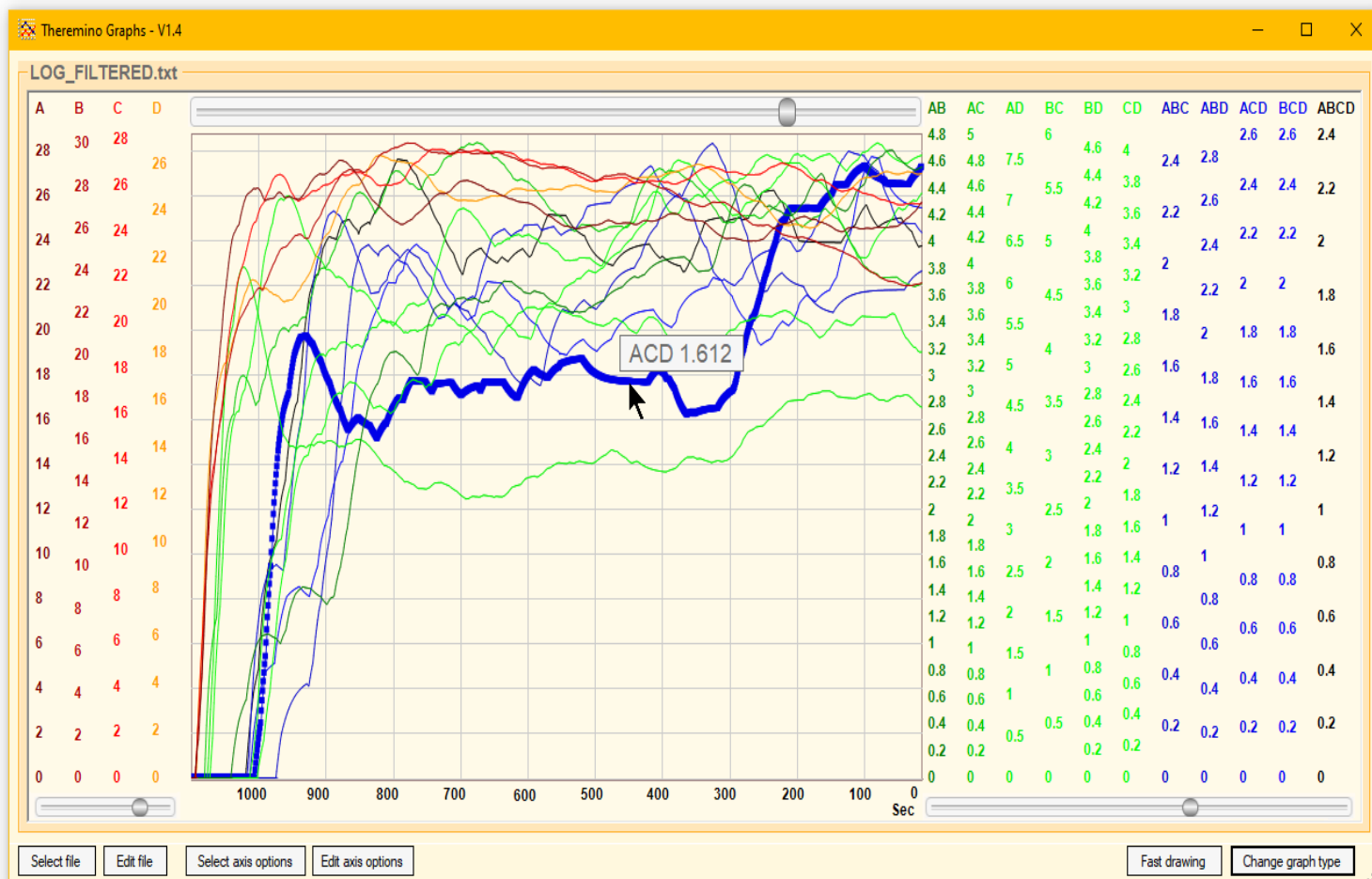


Se il file è molto grande la seconda delle tre visualizzazioni può aumentare leggermente la velocità di aggiornamento.

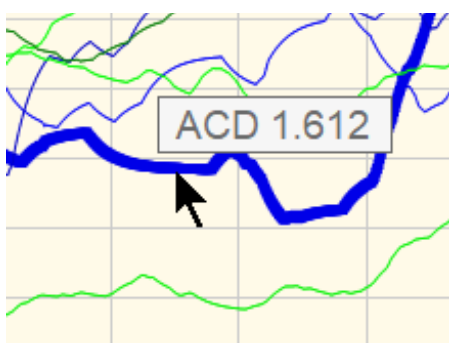
Evidenziare le singole curve

Avvicinando il cursore del Mouse alle curve del grafico le si evidenziano una per una.

Se trovate difficile individuarle perché sono troppo affollate è anche possibile evidenziarle spostando il mouse sugli assi verticali a destra e sinistra del grafico.

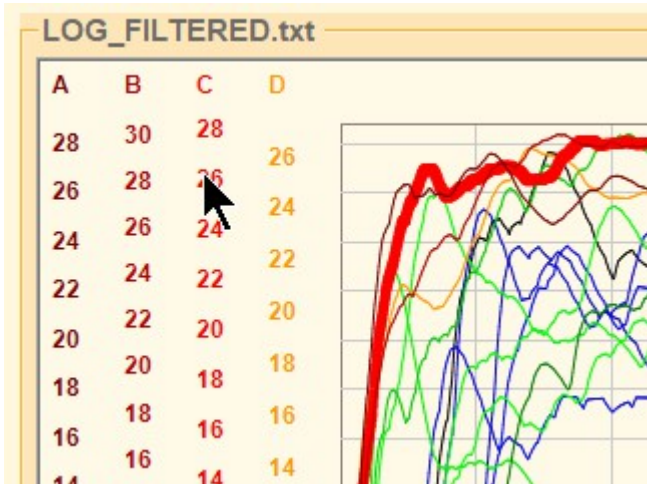


Qualunque sia il modo di visualizzazione tutte le curve vengono tracciate con linee sottili e a quella evidenziata vengono anche aggiunti i quadretti di dimensioni medie.



Oltre alla curva evidenziata appare anche un rettangolo che mostra il nome della curva e il suo valore nel punto indicato dal Mouse.

Indicare gli assi con il Mouse



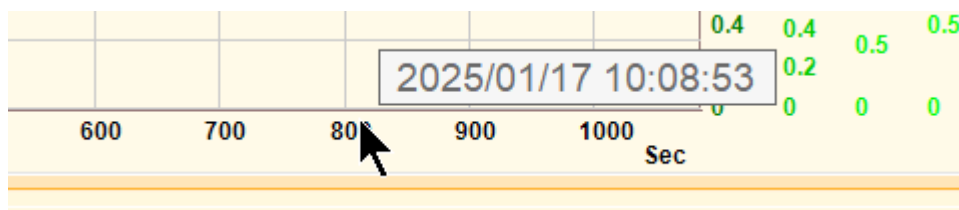
Si possono evidenziare le curve anche portando il cursore del Mouse nelle zone delle scale verticali.

Ogni scala verticale parte in alto con il nome dell'asse e prosegue verticalmente con le etichette che indicano i valori della scala.

Per evidenziare un asse si può indicare qualunque punto di questa colonna verticale.

Leggere data e ora

Portando il cursore del Mouse nella zona inferiore, sulla scala orizzontale, appare un rettangolo che mostra la data e l'ora in cui è stato registrato quel particolare campione.



La data e l'ora vengono estratte dalle singole righe del file di LOG per cui il file di LOG deve contenerle ed essere composto in modo adeguato.

Ogni riga del file di LOG deve iniziare con data e ora in nel formato:

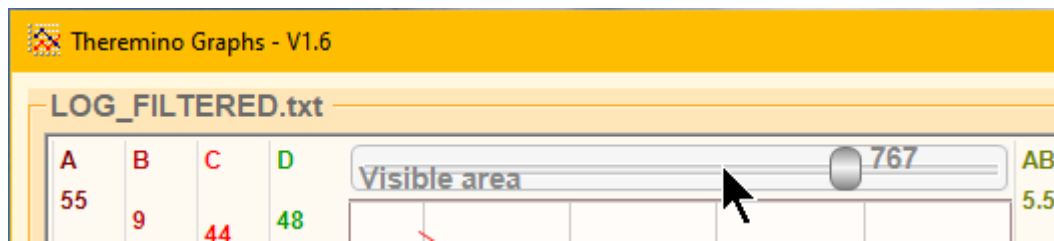
Anno/Mese/Giorno Ore:Minuti:Secondi

Come in questo esempio:

2025/01/17 10:09:07; 24.0; 25.9; ...

Dopo la data e ora c'è un punto e virgola per separarla dai dati e anche i dati seguenti saranno separati con punto e virgola.

La barra di scorrimento superiore



La barra superiore appare solo se l'asse X (orizzontale) è il tempo e la si utilizza per definire la dimensione temporale della parte di file visibile.

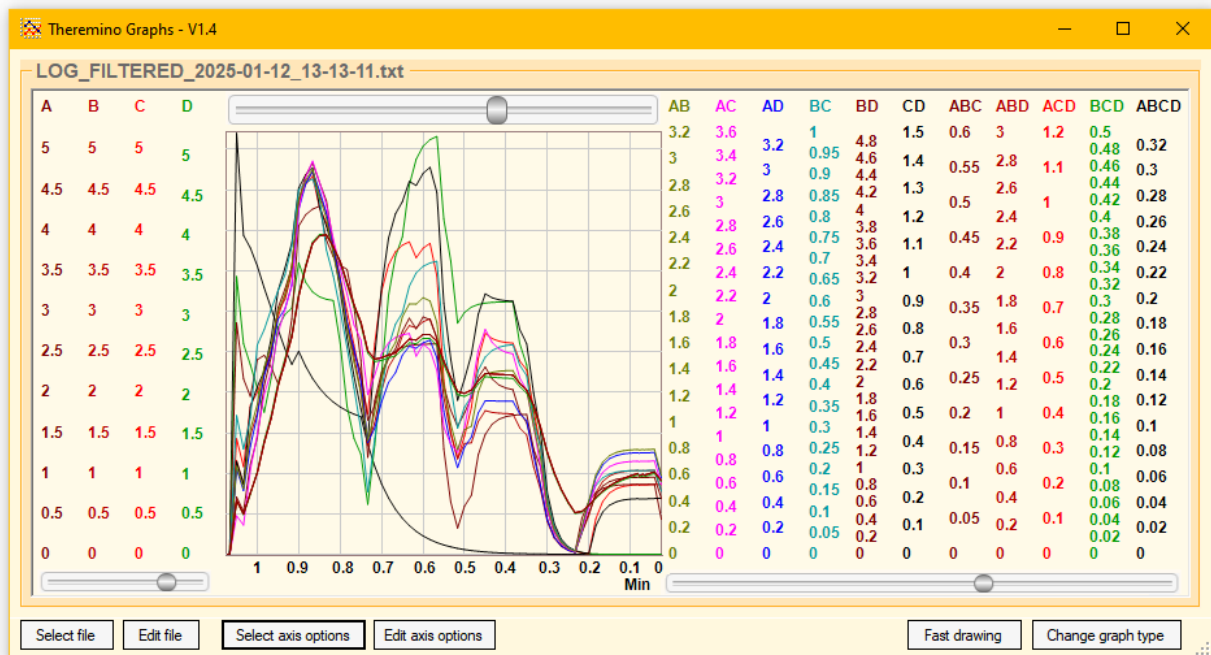
Questa barra contiene valori che vanno da 1 a 1000 e sono millesimi del numero di righe del file.

Quando si sposta la barra tutta a sinistra la parte di file che viene visualizzata sarà minima (poche decine di secondi o minuti).

Quando si sposta la barra tutta a destra si ottiene di visualizzare tutto il file.

In tutti i casi il valore più a destra che viene visualizzato è relativo agli ultimi dati aggiunti al file.

Se il file viene aggiornato in tempo reale allora i dati più a destra sono relativi all'istante presente.



Mentre si sposta la barra si può controllare nella scala orizzontale in basso quanto è il tempo della parte di file visualizzata.

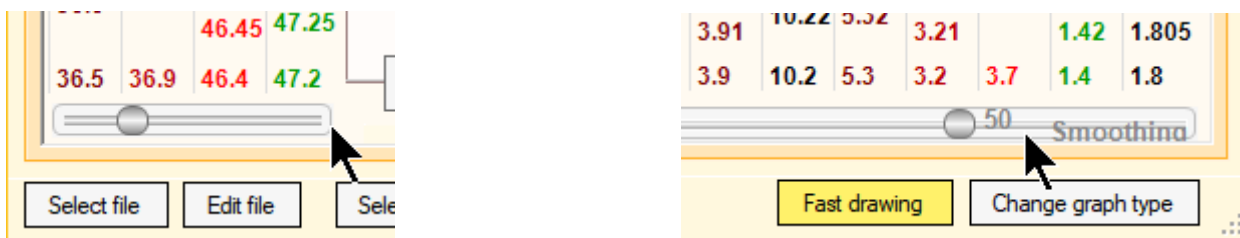
L'unità di misura della scala del tempo viene automaticamente modificata in secondi, minuti, ore o giorni, a seconda della dimensione temporale della parte visualizzata..

Le due barre di scorrimento inferiori

Queste due barre di scorrimento regolano il valore di smussamento per i dati degli assi verticali che si trovano sulla sinistra e sulla destra del grafico.

Ricordiamo che nelle opzioni di visualizzazione spiegate nelle prime pagine di questo documento è possibile definire quanti assi devono stare a sinistra e quanti a destra.

E sempre nelle opzioni di visualizzazione è anche possibile scambiare le righe relative agli assi per cambiare l'ordine con cui vengono visualizzati da sinistra a destra.



I valori delle regolazioni di questi cursori possono andare da 1 a 100.

- Se si imposta il valore di smoothing a uno allora la media non viene effettuata.
- Più si alza il valore di smoothing e più le variazioni rapide vengono smussate.

Non si deve però esagerare perché altrimenti i tempi di avvicinamento al valore reale diventano troppo lunghi.

Nelle versioni precedenti le opzioni di smoothing andavano scritte numericamente nelle opzioni ed era più difficile regolarle al punto giusto.

Dalla versione 1.6, con le barre di scorrimento, si vede immediatamente l'effetto sulle righe del grafico e si trova più facilmente la quantità di smoothing adeguata ai dati che si stanno visualizzando.

Come si effettua lo Smoothing

La opzione Smoothing effettua una media IIR (Infinite Impulse Response) delle serie di valori consecutivi.

In pratica ad ogni nuovo valore si aggiunge una frazione più o meno grande della differenza tra il valore precedente e quello nuovo al valore precedentemente accumulato.

Per cui non si tratta di una media matematica in un tempo fisso, ma di un filtro che privilegia i valori più recenti e da via via meno importanza ai valori passati.

Questo comportamento è simile ai filtraggi naturali e ha il benefico effetto di convergere più velocemente se le variazioni sono grandi pur preservando un buon effetto di smussamento quando le variazioni sono piccole.

Il compromesso tra la quantità di smussamento e il tempo necessario per approssimare i dati è comune a tutti i tipi di filtri ma i filtri IIR sono preferibili per visualizzare i dati.