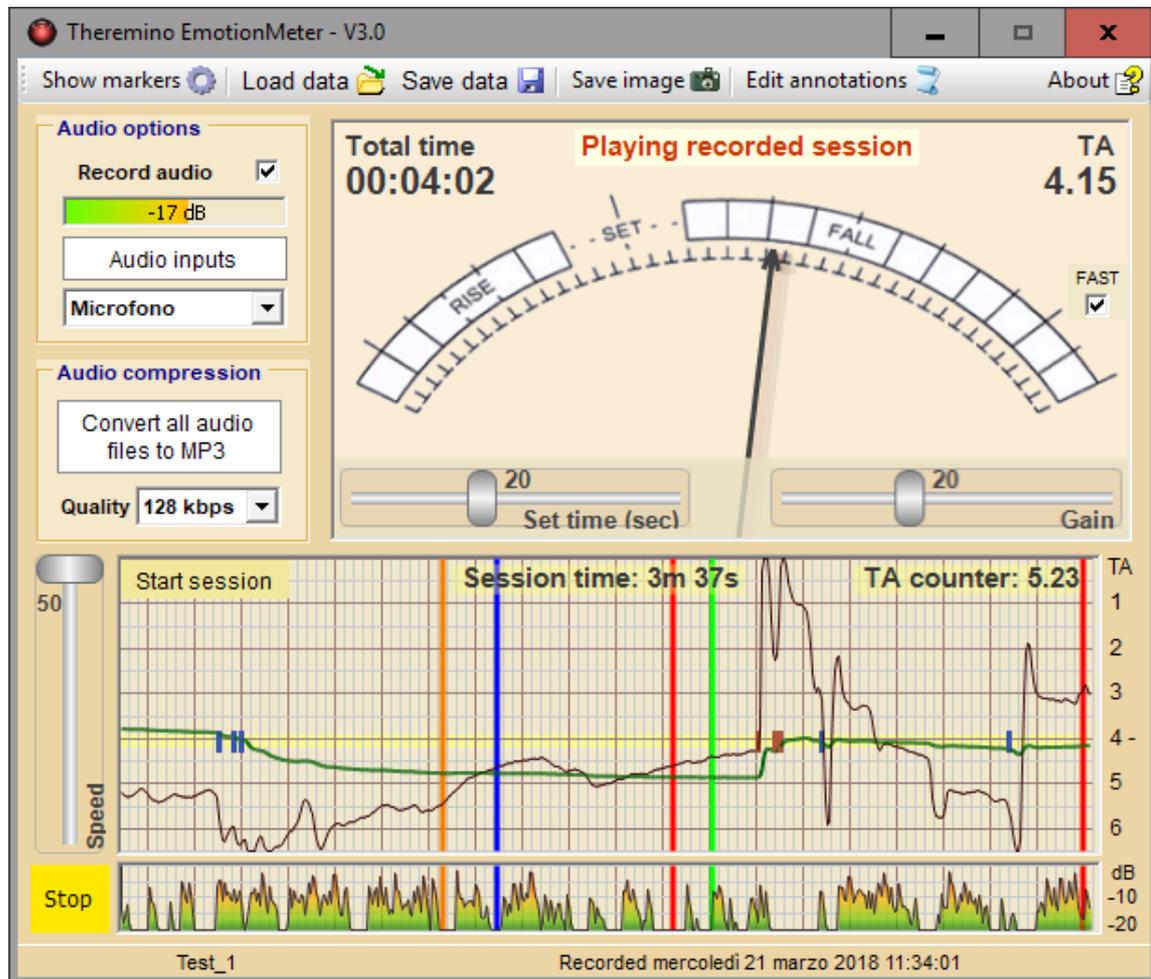


Sistema theremino



Emotion Meter History

Avvertenza preliminare

Le informazioni utilizzate dal team theremino, gli schemi elettrici, e le immagini sono tutti di pubblico dominio e liberamente consultabili su Internet.

Il brevetto ([US Patent n. 3290589](#) del 6 dicembre 1966) dello E-meter originale di Ron Hubbard, ha ampiamente superato i 20 anni di validità, per cui le tecnologie da lui specificate sono liberamente utilizzabili.

Oltretutto la nostra implementazione è totalmente differente dagli E-Meter originali, i quali sono inutilmente complessi, costosi e tecnicamente inaffidabili, come spiegato in [questa pagina](#) di Wikipedia e confermato da numerose pubblicazioni come ad esempio [Autopsia di un E-meter](#) (English version: [Autopsy of an E-meter](#)), o da [questa pagina](#), o anche [questa](#).

A volte queste pagine spariscono, se non riuscite a caricarle cercatele su WebArchive, come ad esempio questa: [Autopsia di un E-meter](#).

- - - - -

Su questi argomenti sono in gioco forti interessi e **forti poteri**, addirittura in grado di forzare la eliminazione di pagine web.

Pertanto ci teniamo a precisare che la nostra implementazione è totalmente diversa da ogni apparecchio simile. L'unico punto in comune è la misura della resistenza cutanea.

E precisiamo anche che la nostra applicazione Emotion-Meter è stata scritta solo per effettuare esperimenti di rilevazione di parametri biologici, e solo a scopo di ricerca scientifica e tecnologica.

La variazione della resistenza cutanea indotta da stimoli psichici è una [osservabile](#) di confermata validità, dimostrata da numerosi studi scientifici e utilizzata da decenni nei poligrafi ([macchine della verità](#)).

L'impiego che viene fatto di queste misure esula dagli scopi di questo lavoro, e il team Theremino non si assume alcuna responsabilità in merito.

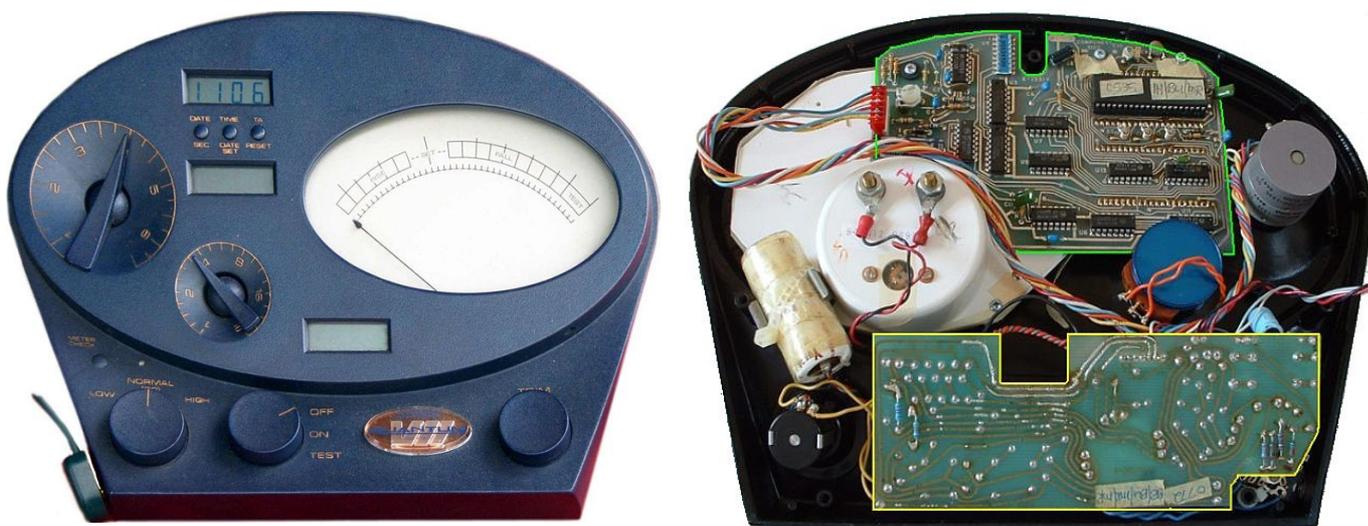
In particolare questa nostra ricerca non dà alcun credito alle idee pseudo scientifiche e potenzialmente pericolose, diffuse da organizzazioni religiose di tipo [multi-level](#) e dai numerosi siti che si occupano di questi argomenti.

Descrizione generale

Il Theremino Emotion-Meter si ispira allo strumento chiamato E-meter, utilizzato da un noto movimento religioso.

Lo strumento originale utilizzava un indicatore a lancetta, per visualizzare le variazioni di resistenza cutanea, stimulate dalle emozioni.

Tecnicamente si tratta di un misuratore di resistenza a scala espansa (un ponte di Wheatstone), che rappresenta, con i movimenti dell'ago, le piccole variazioni di resistenza cutanea del soggetto.



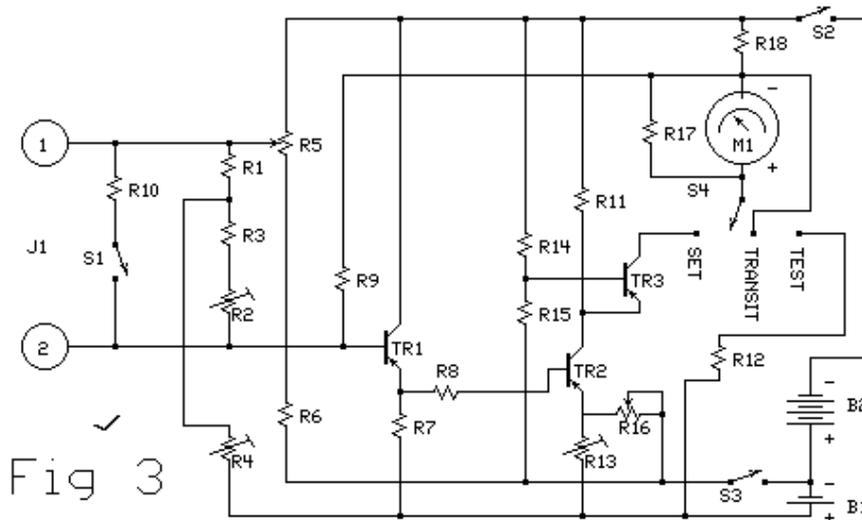
Negli apparecchi originali, e anche nel Theremino Emotion-Meter, la resistenza viene misurata per mezzo di una debole corrente elettrica, nell'ordine delle decine di microampere. Una corrente del tutto innocua e non percepibile.

L'uso normale di questi apparecchi comporta la presenza di due persone, una che utilizza lo strumento e l'altra collegata ad esso attraverso due elettrodi.

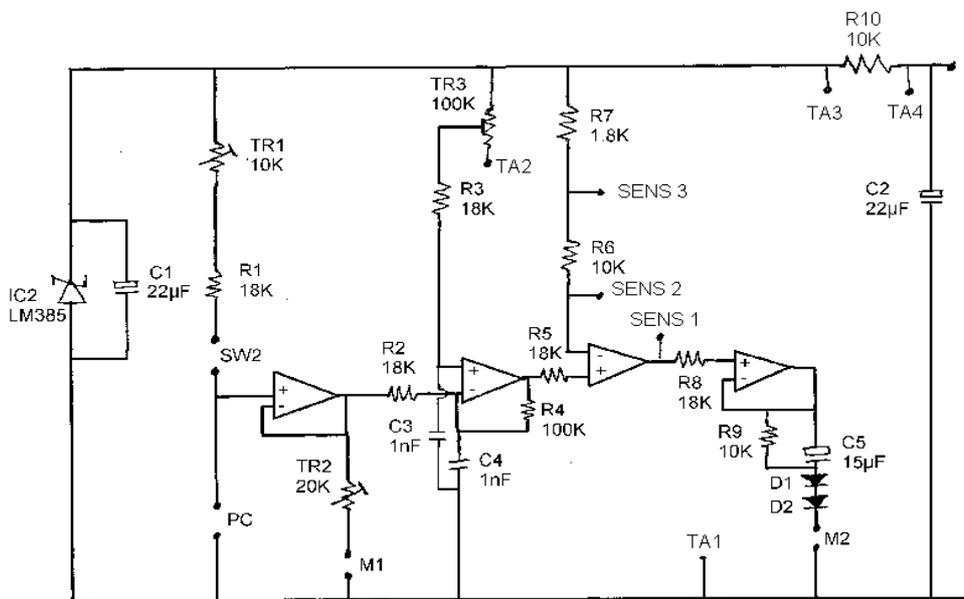
Il funzionamento è molto simile a quello delle macchine della verità, le quali però oltre alla resistenza cutanea, utilizzano anche altri parametri biologici, quali la frequenza cardiaca e il respiro. Inoltre le macchine della verità (dette anche poligrafi) registrano su carta le tracce di tutte le letture.

Gli schemi degli eMeter classici

Diamo una occhiata a questi schemi per apprezzare meglio la semplicità della nostra versione.



Questo è lo schema originale, dal brevetto di Hubbard. Ci sono ben cinque trimmer da regolare e utilizza transistor al germanio che cambiano di caratteristiche solo a guardarli. Per quanto lo si regoli bene sarà sempre molto impreciso.

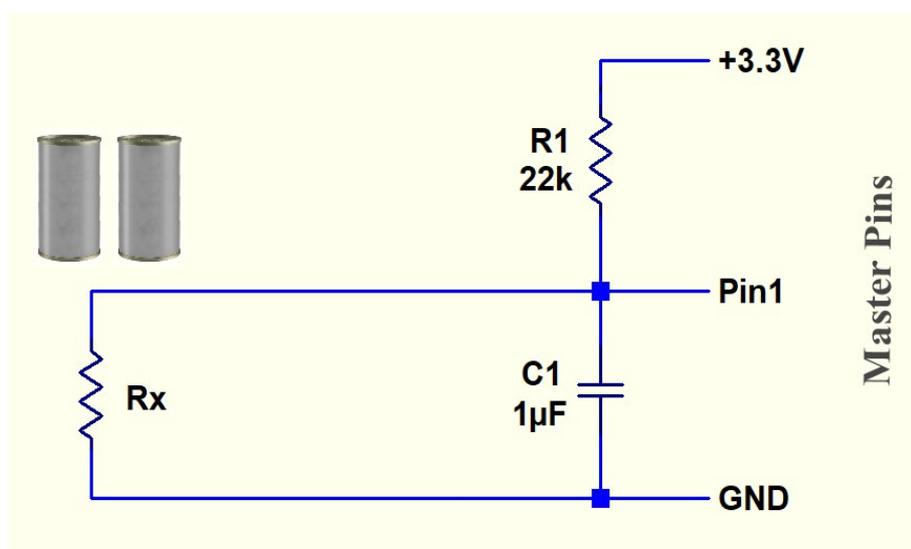


Questo è uno schema più recente, decisamente migliore, ma anche lui con tre punti di taratura, quindi difficile da regolare con precisione e abbastanza sensibile alle variazioni causate dall'invecchiamento dei componenti.

Lo schema del Theremino Emotion Meter

Gli eMeter originali, costruiti con tecnologie degli anni '70, componenti discreti e qualche integrato, costavano oltre 5000 Euro. Le copie attuali costano dai 300 Euro in su.

Con il sistema theremino possiamo costruire un ottimo eMeter con appena tre componenti, un modulo Master, un condensatore, un resistore (e due lattine di cibo per gatti).



Questo schema riduce al minimo i componenti critici e sposta tutto il possibile nel firmware e nel software.

Quindi si ottiene grande precisione, nessuna taratura e un costo di poco superiore ai dieci Euro.

Importante notare che la impedenza elettrica vista dal paziente e anche la corrente di misura, nonché la banda passante e addirittura l'inerzia meccanica dell'ago simulata nel software, sono esattamente le stesse degli apparecchi originali.

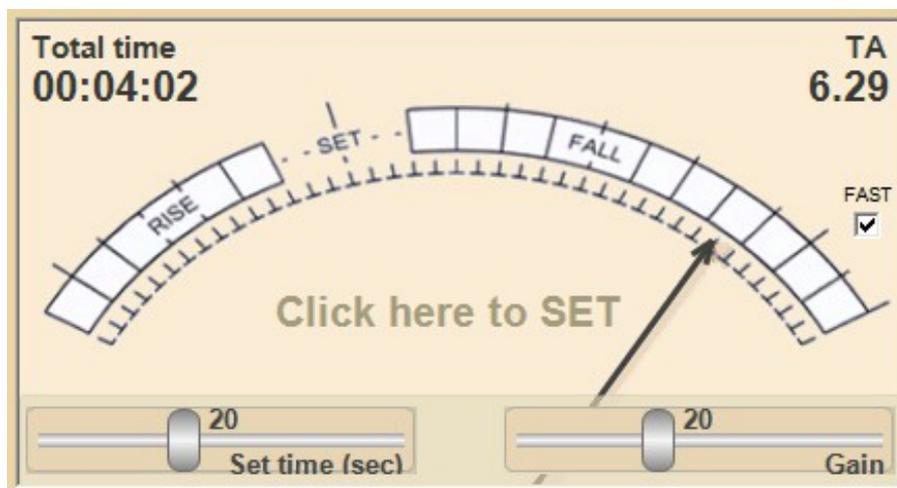
Per cui, a meno che esistano i fantasmi, cosa abbastanza improbabile e mai dimostrata da nessun esperimento serio, le misure che si ottengono con la nostra versione, sono esattamente uguali a quelle che si otterrebbero con gli apparecchi originali.

Innovazioni

Il Theremino Emotion-Meter funziona in modo simile allo strumento originale, ma con numerose innovazioni, per migliorare la precisione e semplificare l'utilizzo.



Uno dei problemi noti dello strumento originale era la necessità di azzerare frequentemente l'ago, a causa delle lente derive della resistenza del soggetto durante l'uso. Per cui la applicazione Emotion-Meter esplora un nuovo modo di rappresentare le variazioni di resistenza, visualizzandone la derivata.



Il continuo azzeramento prodotto dalla derivata del segnale e un autorange automatico, rendono molto semplice utilizzare lo strumento anche da soli.

Non servono regolazioni e le mani possono essere utilizzate entrambe per impugnare gli elettrodi. Il movimento dell'ago rispecchia le variazioni della resistenza del soggetto e la visualizzazione viene focalizzata sugli effetti degli stimoli emotivi.

Caratteristiche tecniche

- ◆ Calcolo della resistenza cutanea con una formula matematica nel software.
- ◆ Misurazioni digitali e precise senza nessuna taratura.
- ◆ Funzionamento con la derivata del segnale, o con azzeramento automatico.
- ◆ Possibilità di funzionare anche in modo totalmente manuale, esattamente come gli strumenti originali,
- ◆ Registrazione delle variazioni di TA (Tone Arm) e della la posizione dell'ago con un metodo analogo alla carta scorrevole delle macchine della verità.
- ◆ Calcolo del TA Counter (somma di tutte la variazioni di TA che muovono la lancetta verso destra).
- ◆ Possibilità di registrare anche l'audio della sessione.
- ◆ Possibilità di registrare le sessioni per rivederle e riascoltarle in seguito.
- ◆ Possibilità di vedere contemporaneamente tutta la sessione o di ingrandire i particolari, fino a vedere (e ascoltare) le più piccole variazioni, anche della durata di frazioni di secondo.
- ◆ Marcatori colorati per etichettare e ritrovare i punti di particolare interesse.
- ◆ Marcatori per i fuori scala della lancetta e per i SET manuali.
- ◆ Possibilità di controllare tutte le regolazioni con comandi vocali. I comandi vocali sono comodi soprattutto per azzerare il punto "SET" e per cambiare la sensibilità, senza muovere le mani.
- ◆ Hardware semplicissimo (tre componenti in tutto) e nessun trimmer da regolare.
- ◆ Possibilità di auto-costruire uno strumento "Fai da te", in pochi minuti e spendendo pochissimo, poco più di dieci Euro.
- ◆ Software Open Source, per cui si può vedere cosa c'è dentro, assicurarsi che non contenga Malware e eventualmente anche modificarlo.

Bibliografia

La pagina di Emotion Meter sul sito theremino : [*EmotionMeter*](#)

La pagina di Wikipedia sugli E-Meter : [*Wikipedia E-Meter - English version*](#)

Autopsia di un E-Meter di Leonardo Semi : [*Vers. italiana - English version*](#)

Un sito con molte informazioni e link utili : [*The E-Meter*](#)

Un sito italiano interessante : [*E-Meter Service Italia*](#)

Dentro al Mark Super VII : [*The Mark Super VII*](#)

Le versioni più recenti di Ralph_Hilton : [*Build Your Own E-Meter*](#)

Il ponte di Wheatstone su Wikipedia : [*Wikipedia Wheatstone Bridge*](#)

Note sul ponte di Wheatstone : [*What's a Wheatstone Bridge?*](#)

Taratura dello MK4 di Ralph_Hilton : [*The Mk4 meter*](#)

Una pagina con informazioni e alcuni prezzi : [*The Meter*](#)

Un e-Meter commerciale simile al nostro : [*Theta Meter*](#) [*Theta Meter video*](#)

Il brevetto di Hubbard : [*US Patent n. 3290589*](#)

Il vero inventore dell'E-Meter non è Hubbard ma : [*Volney Mathison*](#)