

ELETTROTERAPIA



ZAPPER

(Dr. Hulda Regehr Clark)

ANALISI DEL CIRCUITO ELETTRICO IN CHIAVE BIOFISICA



Testo di Marco Montanari



www.fieldsforlife.org

Copyright © 2009

LICENZA PUBBLICA GENERICA (GPL) DEL PROGETTO GNU

**L'APPARECCHIO ELETTROMEDICALE
QUI DESCRITTO
NON E'UN GIOCATTOLO**

**LA SUA RIPRODUZIONE
È CONSENTITA
SOLO A SCOPO SCIENTIFICO
E/O SPERIMENTALE
NON A SCOPO COMMERCIALE
E/O INDUSTRIALE**

INDICE

Pag:

- 4** AVVERTENZA PER IL COSTRUTTORE E L'UTILIZZATORE
- 5** BREVE PRESENTAZIONE DELLA DOTTORESSA *Hulda Regehr Clark*
- 6** *ZAPPER*
- 7** IL CIRCUITO ORIGINARIO E LE SUE VARIANTI
- 14** *ZAPPER* A CORRENTE COSTANTE
- 17** UN GENERATORE DI ONDA QUADRA CON *DUTY CYCLE 50%*
- 18** BIBLIOGRAFIA

AVVERTENZA

PER IL COSTRUTTORE E L'UTILIZZATORE

Tutti gli apparecchi elettromedicali che veicolano all'interno del corpo umano qualunque tipo di corrente elettrica (continua o galvanica, pulsante, alternata, a bassa o ad alta frequenza) mediante elettrodi conduttori di cui almeno uno è direttamente a contatto con la cute, detti apparecchi devono essere alimentati mediante pile o batterie ricaricabili a bassa tensione.

L'uso di un alimentatore esterno, collegato alla presa di corrente alternata a 230 V, costituisce una possibile causa di fulminazione con effetti mortali qualora il trasformatore perda il proprio isolamento.

La corrente elettrica dello Zapper si applica direttamente sulla pelle solo tramite **ELETTRODI NON METALLICI identici a quelli utilizzati per la Ionoforesi (vedi oltre), il cui involucro esterno è costituito da un panno di spugna in materiale plastico ben imbevuto di acqua di rubinetto con eventuale aggiunta di cloruro di sodio (6 o 7 grammi per litro).**

Qualora si utilizzi acqua deionizzata, sciogliere circa 9 grammi di NaCl (soluzione quasi fisiologica).

Gli elettrodi devono consentire alla corrente elettrica di attraversare la cute in modo uniforme, vale a dire che in alcun modo non si deve verificare il cosiddetto “*effetto punta*” che consiste nel passaggio preferenziale della corrente in un punto con minore resistenza, costituita da:

- **Una qualunque parte metallica dell'elettrodo che viene a contatto con la cute, di solito dovuta all'assottigliamento e rottura della guaina esterna e/o della cucitura perimetrale, di solito come conseguenza dell'uso.**
- **Una qualunque soluzione di continuo della cute, come un foruncolo, una piccola ferita anche superficiale, un eczema, un eritema.**

E' bene non applicare gli elettrodi nelle aree cutanee in cui la peluria è fluente e non si devono mai applicare gli elettrodi subito dopo la rasatura.

BREVE PRESENTAZIONE DELLA DOTTORESSA

Hulda Regehr Clark



Ha studiato Biologia all'Università di Saskatchewan, Canada, dove si è aggiudicata il Bachelor of Arts con lode e il Master of Arts con menzione d'onore. Dopo due anni di studio alla McGill University ha frequentato l'Università del Minnesota, per studiare la biofisica e le fisiologia cellulare. Ha ottenuto il diploma del Dottorato in fisiologia nel 1958. Nel 1979 ha lasciato la ricerca finanziata dallo Stato ed ha iniziato la consulenza privata a tempo pieno. Undici anni dopo ha scoperto quelli che lei ritiene siano gli indizi della causa del cancro. In effetti, i libri che poi la dottoressa Clark ha pubblicato, hanno aperto un universo nuovo sulla conoscenza e al trattamento di questa patologia così grave. Secondo le scoperte della Clark, un parassita dell'uomo, il Fasciolopsis buskii, è il diretto responsabile dei processi forzati di riproduzione cellulare anomala. L'assunzione di alcool propilico (in varie forme, residui delle quali si trovano nei cibi, cosmetici, lozioni, dentifrici ecc.) permette a questo parassita di svilupparsi anche fuori dell'intestino dove diventa agente cancerogeno.

Nella sua clinica di Tijuana in Messico ha approntato una serie di strutture che le permettono di continuare a fare ricerca e allo stesso tempo curare pazienti che arrivano da ogni parte del mondo. Hulda Regehr Clark ha scritto parecchi libri di medicina naturale tradotti in moltissime lingue. In italiano Macro Edizioni ha già pubblicato, "La cura di tutte le malattie", "La cura di tutti i cancro avanzati" e "Prevenzione e cura di tutti i cancro". Gli studi su se stessa, su amici e conoscenti le hanno permesso di affinare le tecniche diagnostiche e terapeutiche con le sue invenzioni dello Zapper, del Syncrometer e del generatore di frequenza in modo tale da creare le basi per una nuova scienza medica. (Vedi Bibliografia)

ZAPPER

La dottoressa Hulda Clark è universalmente nota per avere proposto direttamente ai malati di tutto il mondo (tramite le sue pubblicazioni), di usufruire dei presunti effetti benefici ottenibili mediante l'uso di un semplice apparecchio elettronico di sua invenzione.

“... per uccidere batteri, virus e parassiti nel giro di pochi minuti, non giorni o settimane come accade con gli antibiotici. Se soffrite di un’infezione cronica o siete malati di cancro o di AIDS, imparate a costruirvi lo strumento elettronico che fermerà la vostra malattia immediatamente [oppure comperatelo].

Si tratta di uno strumento sicuro e privo di effetti collaterali e non interferisce con alcun trattamento medico. Con il termine zapping intendo l’azione di dare una scarica elettrica selettiva agli agenti patogeni. ...” (tratto dal libro "La Cura di tutte le Malattie"; copyright notice Macro Edizioni p. 20)

L'Autore non intende entrare nel merito dell'azione miracolistica dello Zapper, così come viene presentata dalla dottoressa Clark e nemmeno vuole soffermarsi sulla possibilità di “fulminare” elettricamente qualunque patogeno.

Il circuito elettrico dello Zapper non è un mistero per nessuno, essendo noto e alla portata di tutti. La sua semplicità lo rende facilmente replicabile da parte di qualunque amante del “fai da te” con una minima preparazione nei montaggi elettronici. Soprattutto per merito di Internet sta crescendo il numero degli sperimentatori che di persona intendono verificare le reali potenzialità terapeutiche di apparecchi medicali innovativi o presunti tali. La condivisione a livello mondiale di ogni processo di ricerca in ambito elettromedicale, esordirà con risultati strabilianti in modo del tutto simile alla creatività e all'autonomia dell'Open Source in ambito informatico. L'Autore ha osservato che non esiste nessuna relazione critica sull'argomento in oggetto, soprattutto dal punto di vista biofisico; ovunque, si insiste sulla replicazione pedissequa dello schema originario, ma nessuno propone qualcosa di più valido attuato in modo scientifico e dal punto di vista biofisico.

Quanto segue è un'analisi del circuito elettronico dello Zapper nell'ottica biofisica, con l'intento di eliminare qualunque possibile erroneo e/o mancato funzionamento che col circuito originario ha inevitabilmente modo di presentarsi. Così facendo, si offre ai ricercatori un valido strumento che potrà manifestare sempre la propria eventuale idoneità terapeutica.

IL CIRCUITO ORIGINARIO

E LE SUE VARIANTI

Coloro che, ritenendosi pragmatici, guardano le cose con autorevole superficialità, pensano che sia del tutto ovvio criticare aspramente lo Zapper al punto di dileggiarlo, poiché non sanno che un qualunque elettromedicale, al contrario di ogni altro apparecchio elettronico, non si valuta mai come fine a sé stesso; ad esempio per la sua semplicità che in questo caso è addirittura disarmante; “*ad occhio*” sembra stridere con l'imponenza dei presunti effetti terapeutici. L'osservatore che non sa, propugna l'assoluta evidenza di una logica infallibile la cui ovvietà afferma che se esistono imponenti effetti terapeutici devono per forza esistere grandi e complicatissimi macchinari progettati in grandi aziende che si fregiano di innumerevoli brevetti frutto del lavoro di grandi ricercatori.

In altri scritti l'Autore insiste sul fatto che qualunque elettromedicale appare privo di significato qualora venga separato dalla componente biologica con la quale costituisce un'unità inseparabile; inoltre gli effetti terapeutici non dipendono in alcun modo dalla complessità dell'elettromedicale medesimo.

In realtà lo Zapper è un umile rappresentante della grande famiglia di elettromedicali che generano campi elettrici e/o magnetici pulsati che, in quanto tale, è molto probabile possa manifestare reali effetti terapeutici, comunque tutti ancora da valutare in modo scientifico e, come per ogni autentico elettromedicale, affinché ciò possa avvenire, è indispensabile che venga dotato di un'idonea interfaccia biofisica.

Quest'ultima deve essere in grado di veicolare nel sistema biologico l'informazione elettromagnetica in qualunque condizione sperimentale che, nel caso del progetto originario dello Zapper e nei suoi derivati, non avviene. Dal punto di vista biofisico il circuito elettrico dello Zapper appare frutto di tentativi empirici di produrre un segnale elettrico utile in ambito biologico, ma adottando un generatore elettrico non idoneo allo scopo. Il progettista dello Zapper, non sapendo e/o potendo fare meglio si è visto costretto a trasformare in un apparecchio medicale un normale oscillatore ad onda quadra con un *duty cycle* del 50%. La soluzione circuitale rivela che da parte del medesimo progettista vi fu un'indubbia e ingegnosa ricerca, ma quest'ultima fa emergere la carenza di nozioni biofisiche fondamentali che l'Autore intende apportare nel prosieguo.

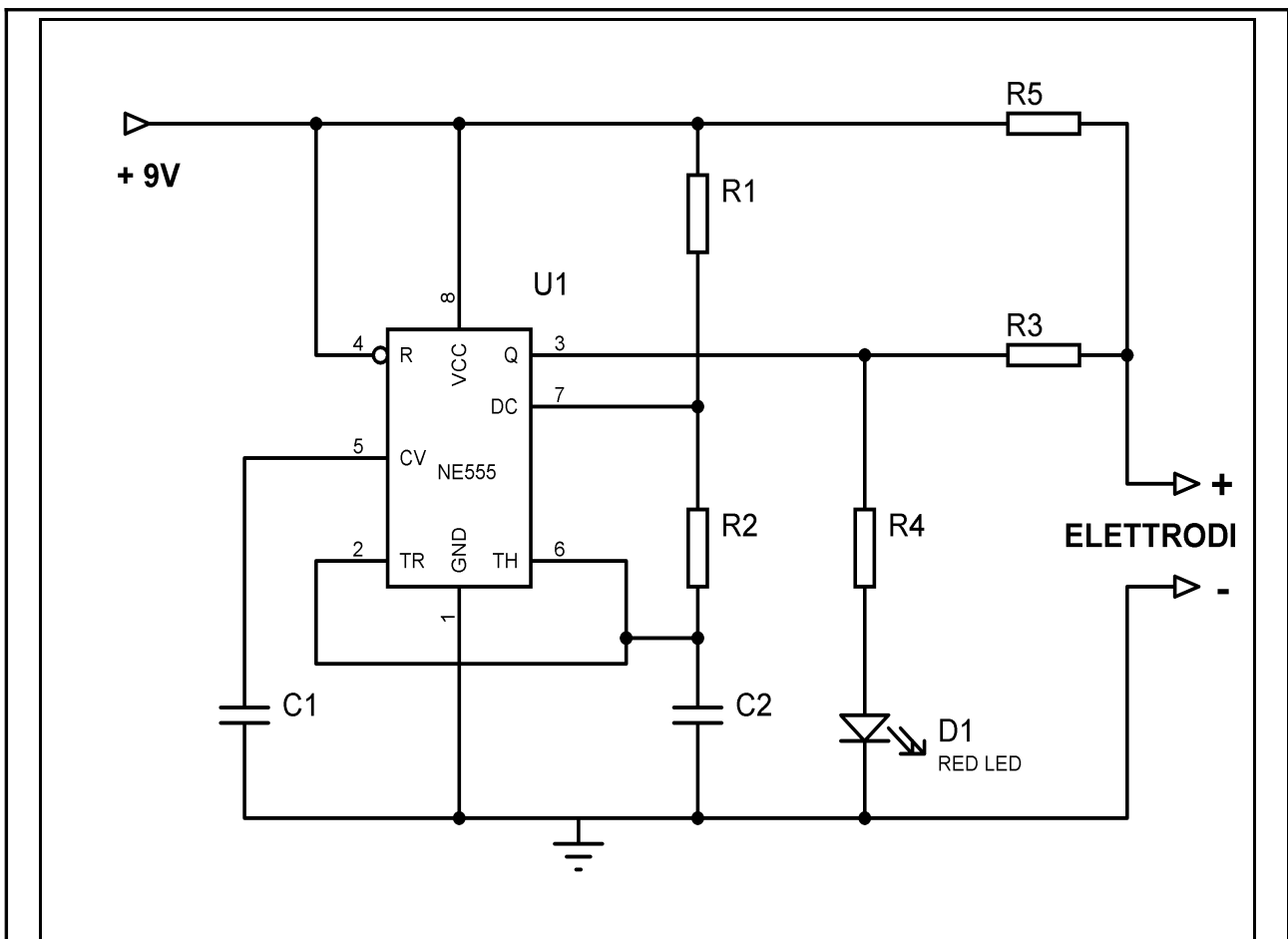


Figura 1: Circuito originario dello Zapper realizzato con l'NE555.

**$R1 = 1K$ / $R2 = 3,9K$ / $R3 = 1K$ / $R4 = 3,9K$ / $R5 = 39K$ / $C1 = 10$ nF poliestere /
 $C2 = 4700$ pF poliestere / $D1 =$ LED rosso / Pila da 9 V / Elettrodi = vedi articolo.**

Il circuito di Figura 1 è un classico oscillatore ad onda quadra. Escludendo R3, R4, R5, D1, con finalità diverse è universalmente adottato da ogni progettista elettronico professionista o dilettante.

Nei riguardi del carico (Elettrodi) il suddetto oscillatore si comporta come un **normale generatore di tensione costante**. Il carico, essendo variabile, fa sì che la corrente che fluisce tra gli elettrodi non sia mai costante.

In Biofisica è arcinoto che la resistenza elettrodica diminuisce sia con l'aumento dell'area degli elettrodi sia con l'aumento dell'intensità della corrente e, qualora la corrente fosse costante, detta resistenza diminuisce comunque col trascorrere del tempo a causa della polarizzazione degli elettrodi.

Quest'ultima trasforma la superficie di ogni elettrodo a contatto con la cute in un volume la cui nube ionica incrementa la carica dell'elettrodo preso in esame. Il comportamento elettrochimico e tossicologico di elettrodi conduttori di seconda specie percorsi da corrente galvanica è riassunto nella tabella seguente :

CATODO: $2 \text{ Na} + 2 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ ustione basica (escara molle)
ANODO: $4 \text{ Cl} + 2 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{ HCl} + \text{O}_2$ ustione acida (escara dura)
NaOH e HCl iperpolarizzano rispettivamente il Catodo e L'Anodo.

La superficie degli elettrodi è l'area del conduttore di seconda specie (panno o spugna umida e conduttrice) che è ad intimo contatto con la pelle.

Elettrodi di 60 cm^2 possono essere considerati “*grandi*” e, nel caso in oggetto, possono veicolare alcuni milliampere (6 – 7). Dopo alcuni minuti, si produce un effetto vasodilatatorio (locale e superficiale) che si evince dall'evidente arrossamento della cute.

Qualora la tensione di alimentazione di 9 V aumentasse a 12 V, la corrente elettrodica aumenterebbe fino a circa 10 mA col rischio di causare le classiche lesioni ionoforetiche temute da tutti i terapeuti. La Clark o chi per essa (suo figlio) decise di usare elettrodi di piccole dimensioni (qualche centimetro quadrato) che per almeno 10 minuti offrono una elevata resistenza (da 3500 a circa 2500 ohm) per cui si rendeva necessario un accorgimento che tendesse ad abbassarla. La resistenza R5 ha il compito di generare un *offset positivo* il cui scopo è solo quello di diminuire la resistenza tra gli elettrodi di piccole dimensioni, favorendone la polarizzazione.

Da parte di alcuni sperimentatori, il circuito originario dello Zapper ha subito delle modifiche con l'intento di aumentarne l'efficacia terapeutica.

Lo schema elettrico seguente rappresenta il tentativo di aumentare l'intensità della corrente di spostamento senza generare un *offset positivo* che, come previsto, ridurrebbe la resistenza tra gli elettrodi in modo permanente mediante la loro polarizzazione.

Si deve osservare che l'autore dello schema di Figura 2 non considera importante conservare il *duty cycle* del 50% e nemmeno la frequenza di 30 KHz.

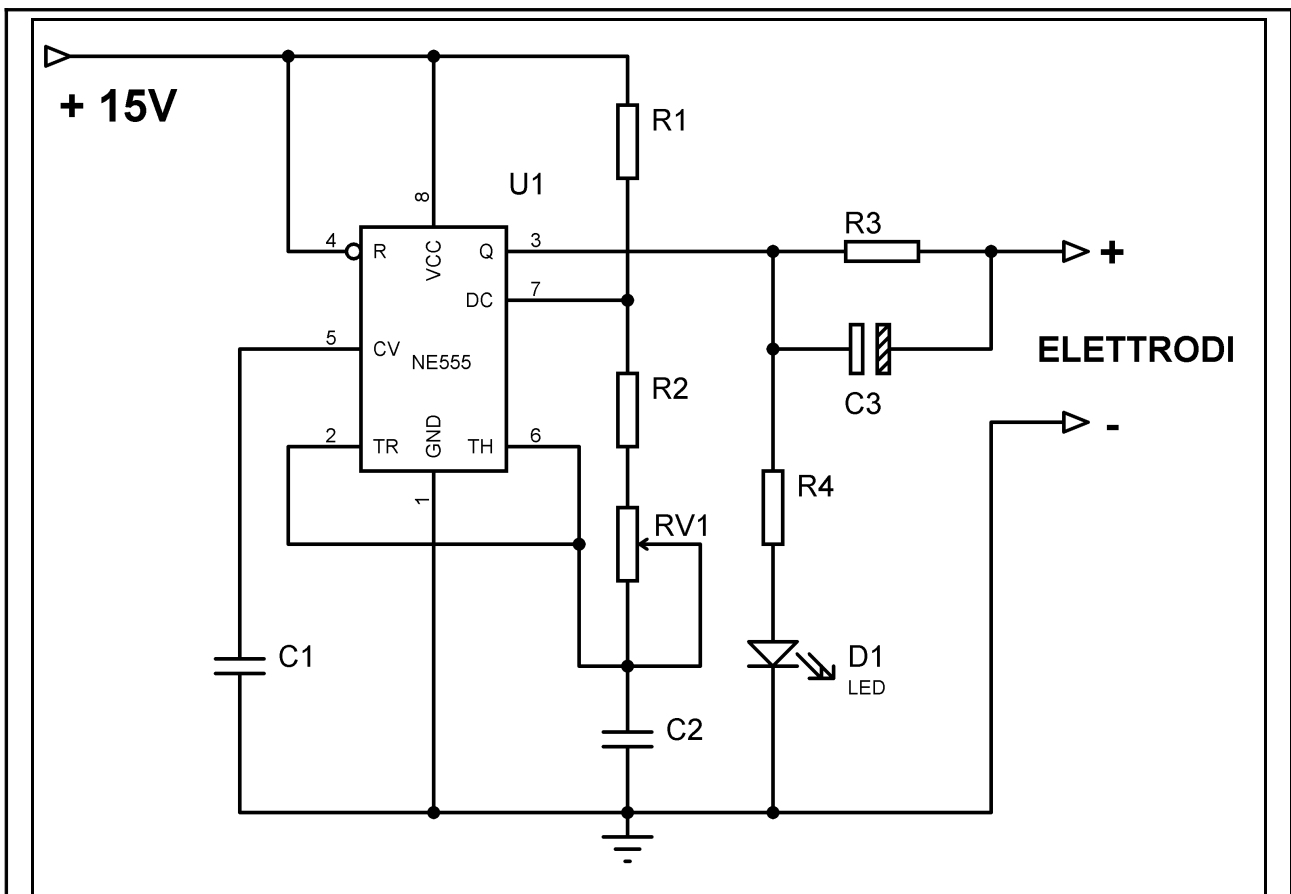


Figura 2: Tentativo di aumentare l'intensità della corrente di spostamento, ma senza ridurre la resistenza tra gli elettrodi in modo permanente (polarizzazione).

Componenti per una frequenza di 2128 Hz :

R1 = 150K / R2 = 70K / RV1 = trimmer 20K / R3 = 470 / R4 = 5,6K / C1 = 10 nF / C2 = 2200 pF / C3 = 10 uF tantalio / D1 = LED rosso /

Componenti per una frequenza di 727 Hz :

R1 = 200K / R2 = 100K / RV1 = trimmer 20K / R3 = 470 / R4 = 5,6K / C1 = 10 nF / C2 = 4700 pF / C3 = 10 uF tantalio / D1 = LED rosso /

La dottoressa Clark ritiene che l'azione terapeutica dello Zapper sia opera esclusiva della frequenza e non cita mai il ruolo dell'intensità della corrente di spostamento; infatti lo Zapper da lei proposto (riguardo al tipo di circuito e alla dimensione degli elettrodi) è coerente con la sua ipotesi di lavoro.

Al contrario, l'autore dello schema di Figura 2 sembra avere compreso che il possibile ruolo terapeutico dello Zapper può dipendere contemporaneamente dalla frequenza e dalla intensità di corrente e, a giudicare dalle basse frequenze

dell'oscillatore e per la presenza di C3, il medesimo progettista ritiene molto più importante il ruolo biofisico della corrente. **Di questo passo il circuito elettrico si avvicina sempre più a quello tipico della IONTOFORESI.** Non si deve escludere che la dottoressa Clark, per vie traverse, sia giunta all'osservazione di utili effetti biofisici fino ad ora ignoti, oggi ottenibili modificando la frequenza operativa e il *duty cycle* di un apparecchio elettromedicale per Iontoforesi.

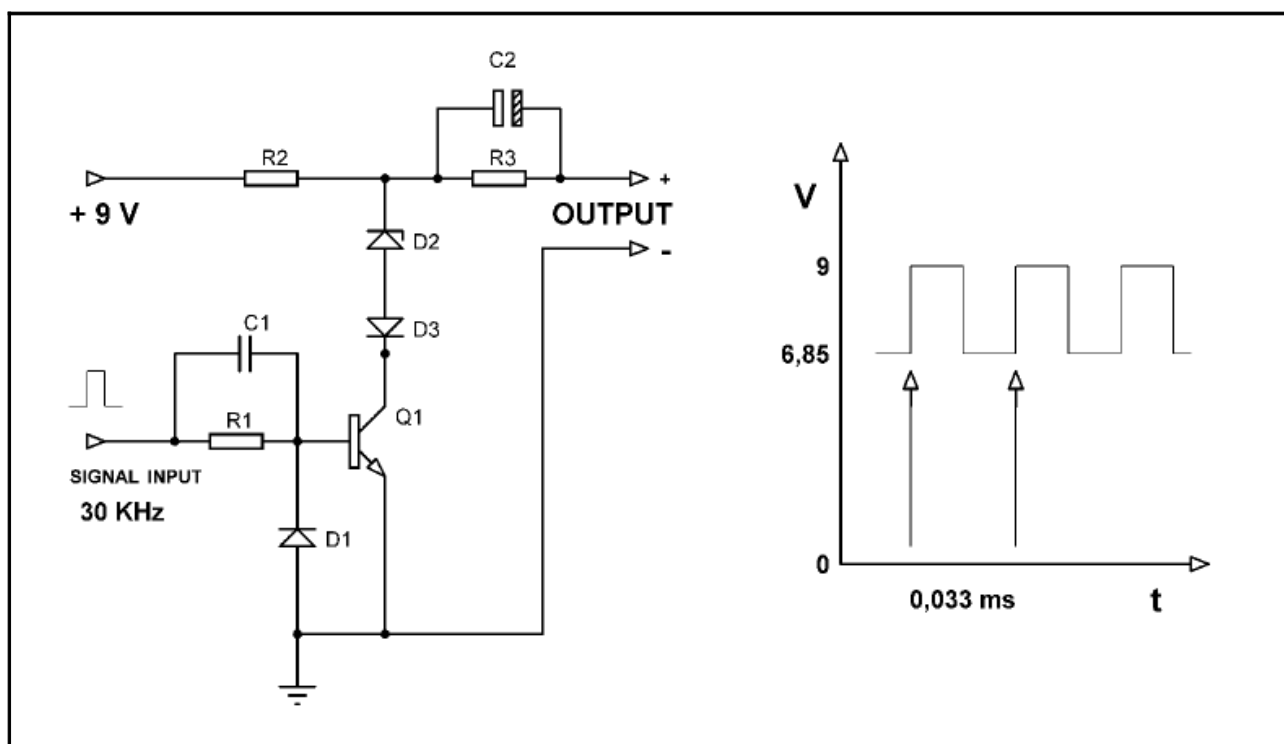


Figura 3: Interfaccia proposta dall'Autore per mantenere costante l'offset positivo.

Elenco componenti: R1 = 10K / R2= 8,2K / R3 = 470 / C1 = 3,3 nF ceramico / C2 = 10 uF tantalio / D1 – D3 = 1N4148 / D2 = 1N4735A (zener 6,2V) / Q1 = 2N2219 – 2N547 – Nota : modificando D2 varia l'offset positivo

Rimanendo nell'ottica sperimentale della dottoressa Clark, in Figura 3 l'Autore propone un'interfaccia elettronica che, rispetto al circuito di Figura 1, è in grado di aumentare l'intensità della corrente di spostamento ed è compatibile con elettrodi di piccole dimensioni. Il suddetto circuito può utilizzare qualunque sorgente di segnale ad onda quadra e funziona a tutte le frequenze previste dalla Clark. Il diagramma mostra la forma d'onda osservabile ai capi di R2 e senza carico. Il problema sembrerebbe risolto ma, quanto finora proposto dall'Autore,

dal punto di vista biofisico non introduce alcun vero salto qualitativo poiché il difetto circuitale rimane invariato.

Come non è possibile trasformare un passero in un'aquila, analogamente non ci si può ostinare a trasformare un generatore di tensione costante in uno a corrente costante.

La Biofisica prevede che, quando in ambito biologico si devono produrre delle correnti di spostamento, queste ultime si devono presentare all'interfaccia biofisica (elettrodi di seconda specie) in forma di corrente costante.

Un idoneo generatore di corrente costante “*costringe*” una certa intensità di corrente elettrica a generare nei tessuti biologici un'equivalente corrente di spostamento che rimane costante, indipendentemente dal valore di resistenza assunto nel tempo dai medesimi tessuti biologici.

A questo punto è del tutto evidente che, se un evento biofisico dipende da una certa intensità di corrente, se quest'ultima rimane costante, l'evento in questione avrà sempre modo di manifestarsi. Diverso è l'approccio biofisico nei riguardi della frequenza.

La possibilità di comunicare una certa frequenza ad un sistema biologico (con o senza attenuazione), dipende essenzialmente dalla superficie degli elettrodi quali conduttori di seconda specie. L'attenuazione è inversamente proporzionale alla loro superficie, per cui la reattanza capacitiva (X_c) diminuisce con l'aumentare della superficie degli elettrodi medesimi.

L'Autore in altri scritti sottolinea il ruolo determinante dell'interfaccia biofisica quale inevitabile complemento di ogni elettromedicale degno di questo nome.

Nella fattispecie l'interfaccia biofisica è costituita dagli elettrodi composti da conduttori di seconda specie in cui, la pressione contro la cute e l'area, determinano una uniforme e omogenea superficie di contatto che veicola l'informazione bioelettrica in forma sia di corrente di spostamento sia di frequenza con la forma di onda quadra avente un *duty cycle* del 50%.

Prima di procedere oltre, è bene sottolineare l'assoluta non idoneità biofisica degli elettrodi metallici, ad esempio quelli cilindrici in rame da stringere nel

pugno, uno nella mano destra e l'altro nella sinistra. La grande variabilità delle condizioni sperimentali indotte dalle mani e dagli elettrodi, implicano una elevata indeterminazione dello stato o condizione elettrica della suddetta interfaccia biofisica.

Si deve osservare il fatto che la dottoressa Clark consiglia di usare in modo intelligente gli elettrodi, intesi sempre come conduttori di seconda specie; ciò fa presupporre che le sue osservazioni abbiano un reale fondamento, altrimenti non emergerebbe il ruolo delle diverse modalità operative quali risultanze di autentici e ripetuti esperimenti.

Fatta salva la buona fede del progettista, tutti i tentativi di utilizzare circuiti elettrici non idonei e interfacce biofisiche altrettanto non idonee, sono destinati a generare dei difetti “*cronici*” nei corrispondenti apparecchi elettromedicali che devono quindi subire modifiche in particolare nei riguardi delle frequenze operative. Potranno dunque esistere tanti apparecchi elettromedicali quante sono le modifiche apportate, le frequenze erogate e le interfacce biofisiche adottate ma, così facendo, nessun apparecchio potrà definirsi realmente completo e, in quanto tale, non sarà definibile come un autentico e definitivo elettromedicale. Quanto qui configurato è purtroppo il caso dello Zapper.

L'Autore nel prosieguo, procedendo per gradi, propone agli sperimentatori un circuito che può realmente risolvere i problemi presentati dalle precedenti versioni dello Zapper, qualora vengano adottati elettrodi di giuste dimensioni costituiti da conduttori di seconda specie.

Il seguente schema elettrico (di principio) è la trasformazione del circuito a tensione costante di Figura 3 in uno a corrente costante in cui è possibile attribuire ad ogni variabile un valore arbitrario, ma costante.

In ambito sperimentale il medesimo circuito consente di osservare la funzione biofisica dell'offset positivo, della frequenza e della corrente associata a quest'ultima, il cui valore rimane assolutamente costante.

ZAPPER A CORRENTE COSTANTE

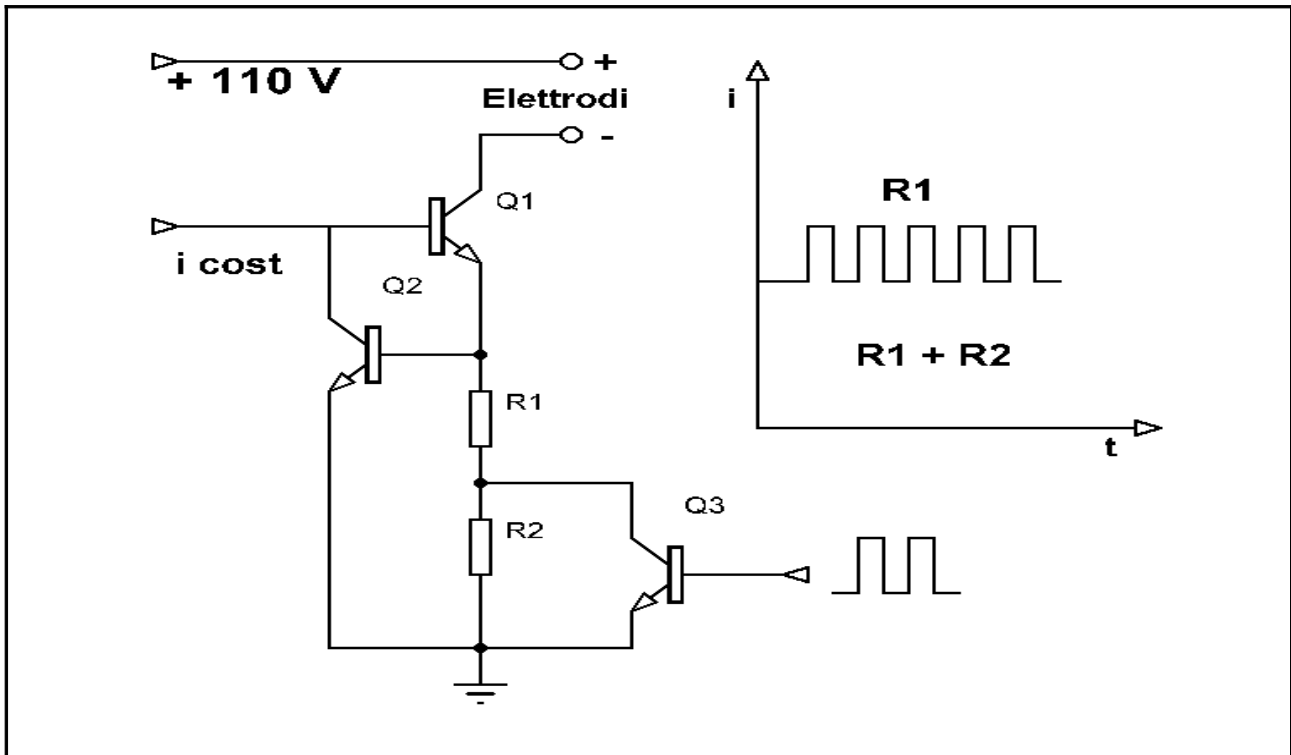


Figura 4: Generatore di corrente costante tipo *sink* a due livelli di corrente dipendenti dai valori di R1 e R1 + R2 e dalla tensione base emittore di Q2 (soglia).

Nei generatori a tensione costante rappresentati in Figura 1, 2, 3, le variabili elettriche che sono prive di controllo a causa della progressiva diminuzione della resistenza del carico biologico, sono: **la corrente continua di offset e quella propria di ogni impulso che si somma alla corrente precedente.**

Come premesso, è indispensabile mantenere costante il loro valore al fine di effettuare degli esperimenti scientifici con effetti ripetibili e paragonabili.

Il circuito di Figura 4 viene alimentato con una tensione di 110 V che può sembrare eccessiva, ma è necessaria per veicolare senza alcuna difficoltà qualunque valore di corrente elettrica utile in ambito biologico (fino a 150 mA), sempre mediante elettrodi di seconda specie anche con area di pochi centimetri quadrati.

Q1, Q2, R1, R2, compongono un classico generatore di corrente costante di tipo *sink* (dissipatore di corrente) dove R1 ed R2 potrebbero assumere i seguenti valori, arbitrari ma verosimili: **R1 = 220 ohm** ed **R2 = 470 ohm.**

La giunzione base-emittore di Q1 viene polarizzata con una corrente di un

milliampere o inferiore ed il transistor Q2 ne controlla il guadagno in corrente (β) definito dalla tensione ai capi delle resistenze R1 ed R2 quando viene raggiunta la soglia di conduzione di Q2 che è di circa 0,62 V. La base del transistor Q3 è collegata ad un generatore di onda quadra con *duty cycle* 50%. Quando Q3 è in conduzione, R2 viene cortocircuitata e nei tessuti biologici circola una corrente di spostamento pari a ($i = V/R - i = 0,62/220$) circa **2,8 mA**. Quando Q3 è in interdizione ($i = 0,62/690$) la corrente diminuisce a **0,89 mA**, determinando l'offset positivo.

In base a quanto premesso, è del tutto evidente che il suddetto generatore di corrente costante genera sempre una corrente di spostamento di 2,8 mA indipendentemente dalla dimensione degli elettrodi e dalla loro distanza; vale a dire che non risente minimamente della variazione nel tempo della resistenza ohmica elettrodica, per cui dovrebbe cessare totalmente l'utilità dell'offset positivo.

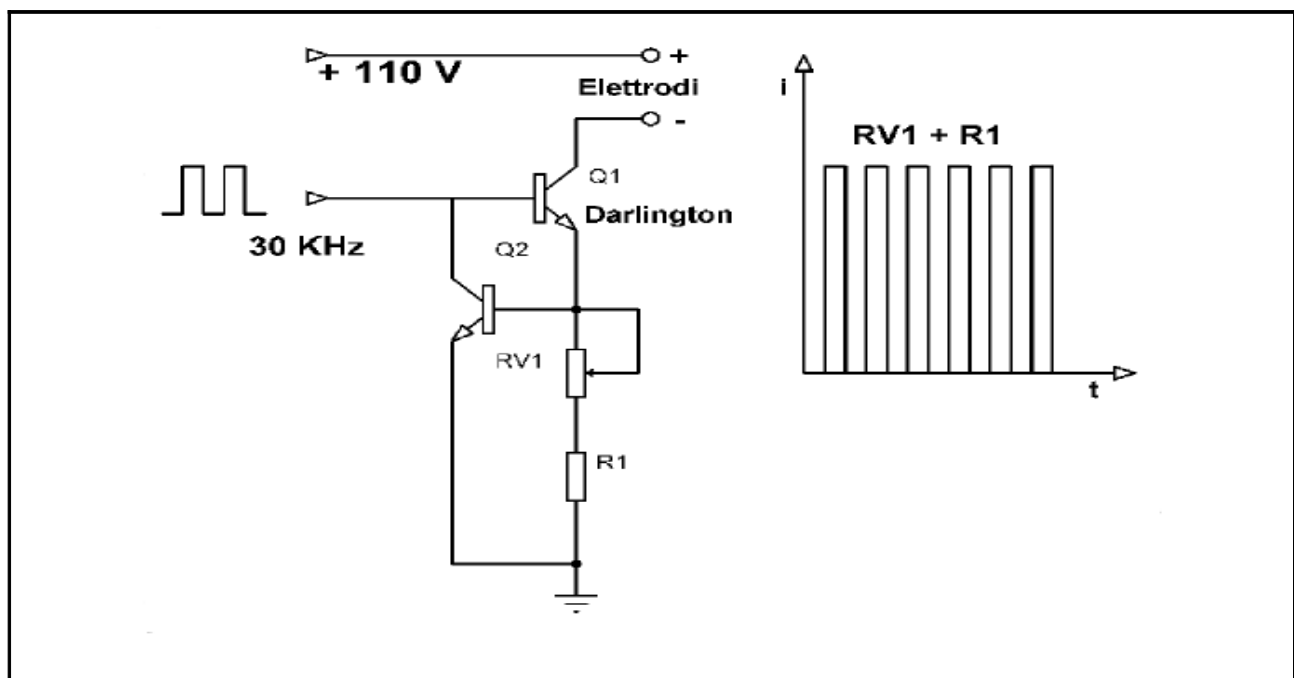


Figura 5: Generatore di corrente costante tipo *sink* privo di offset positivo.

Il circuito di Figura 5 rappresenta un generatore di corrente costante analogo al precedente, ma con la possibilità di regolare con continuità la corrente a partire dal valore di circa 0,89 mA ad un massimo di circa 2,8 mA se per **RV1** si impiega un potenziometro lineare di **470 ohm** e per **R1** una resistenza di **220 ohm**.

Si deve osservare che è vivamente sconsigliato l'uso di resistenze fisse inseribili mediante un commutatore rotativo, poiché la commutazione viene avvertita dall'utilizzatore come sgradevole scossa al catodo (leggi di Pflüger) soprattutto qualora si sperimentassero frequenze molto basse.

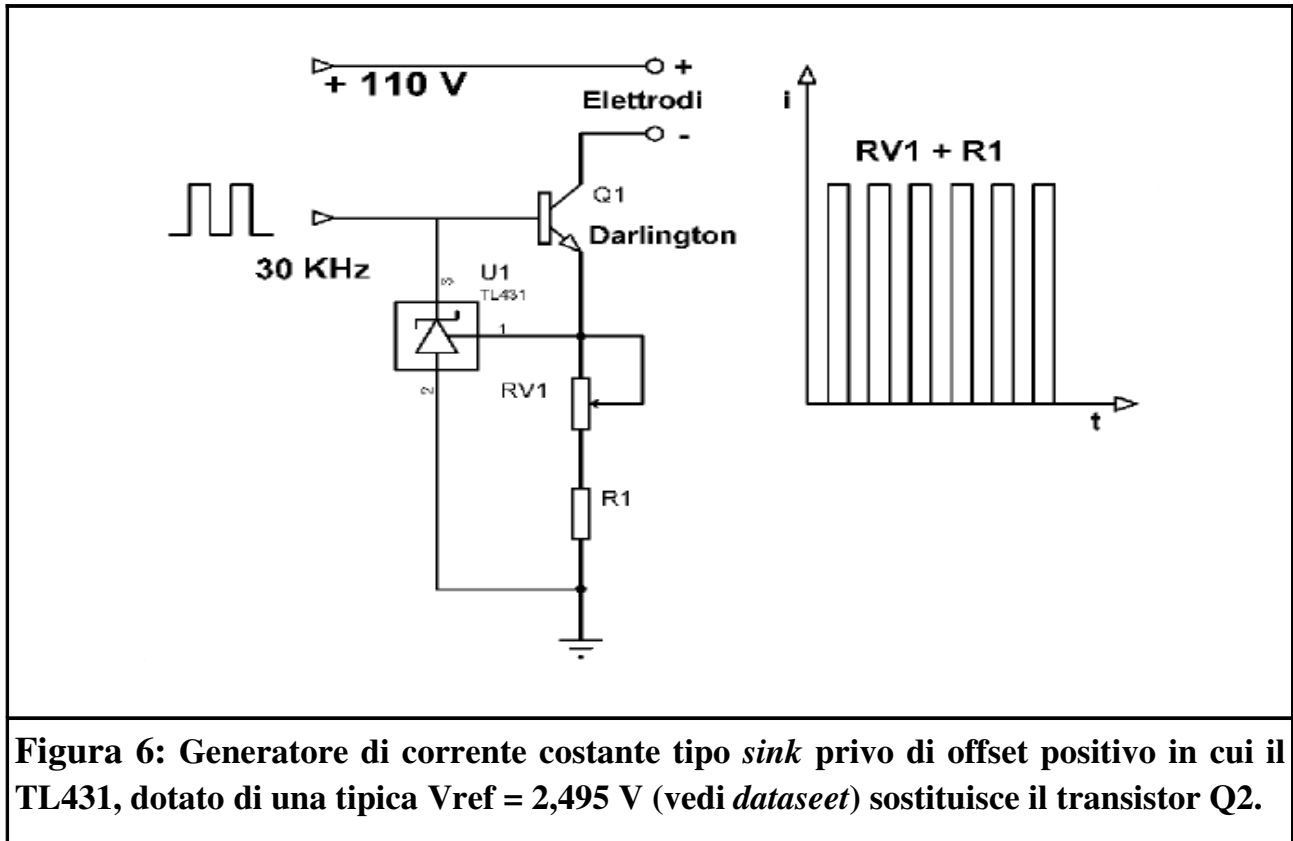


Figura 6: Generatore di corrente costante tipo *sink* privo di offset positivo in cui il TL431, dotato di una tipica $V_{ref} = 2,495$ V (vedi *dataseet*) sostituisce il transistor Q2.

In Figura 6 il TL431 sostituisce il transistor Q2, qualora si desiderasse generare con precisione un qualunque valore prefissato di corrente costante esente da taratura. Escludendo RV1, il suddetto generatore si può replicare in infinite copie identiche se fosse riconosciuto che uno specifico valore di corrente costante possiede una specifica utilità pratica.

UN GENERATORE DI ONDA QUADRA CON *DUTY CYCLE* 50%

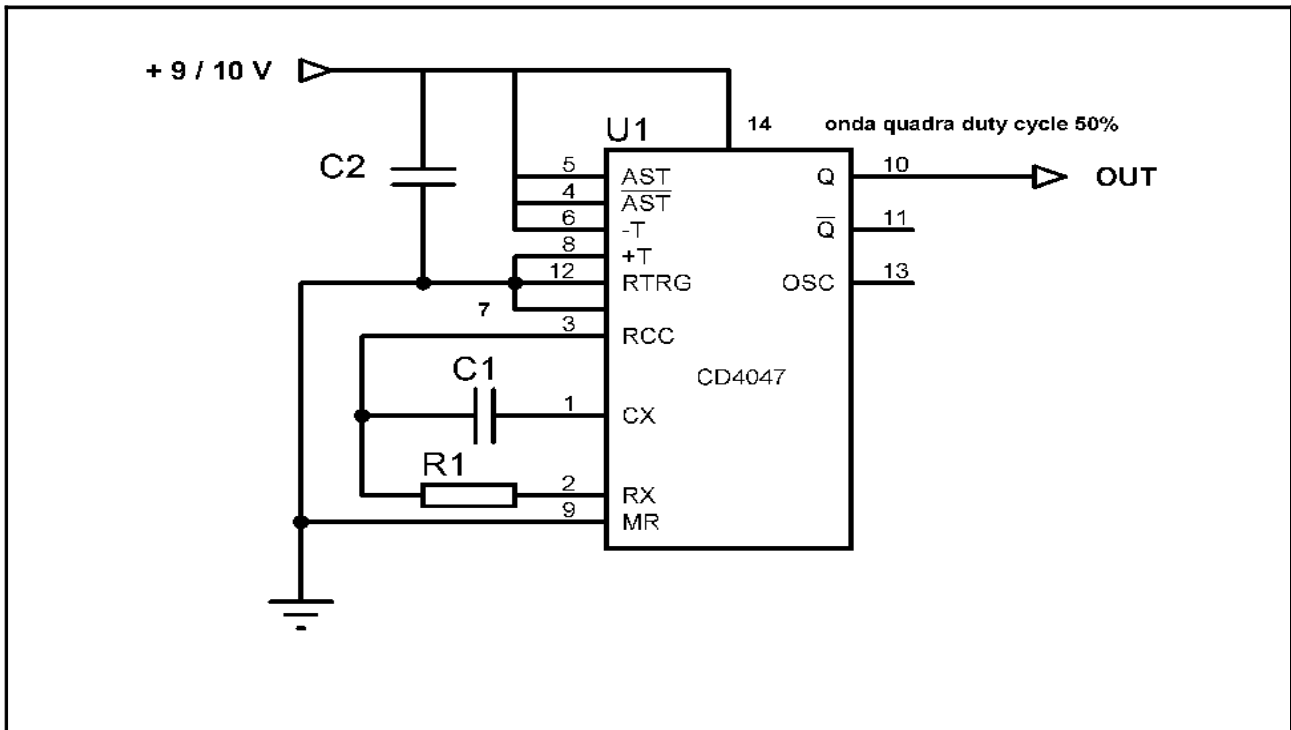


Figura 7: Stabile oscillatore ad onda quadra con duty cycle del 50% in grado di pilotare i generatori di impulsi per impiego biofisico.

CD4047 (Pin 4, 5, 6, 14 al positivo e 7, 8, 9, 12 a massa. Uscite pin 10 o 11, pin 13 uscita frequenza oscillatore) - C1 = 100 pF C2 = 0,1 uF R1 = 75 K (30 KHz \pm 5%).

In Figura 7 si osserva un oscillatore ad onda quadra semplice ed affidabile.

Ai pin 10 o 11 è disponibile un'onda quadra con *duty cycle* del 50% che rimane tale anche variando la frequenza (R1 e/o C1).

Una maggiore versatilità si ottiene sostituendo la resistenza R1 con un potenziometro o trimmer multigiri da 47 K avente in serie una resistenza da 33 o 47 K.

Onde conservare l'impostazione sperimentale tipica della ricerca biofisica, l'Autore completa il presente articolo presentando un apparecchio medico idoneo a verificare la veridicità dei fenomeni previsti dalla dottoressa Hulda Clark.

BIBLIOGRAFIA

- "La Cura di tutte le Malattie"; Macro Edizioni
- <http://www.huldaclark.net/> - sito ufficiale Clark
- http://www.drclarkinfocenter.com/ita/hulda_clark/about_drclark.php - dati anagrafici Clark
- <http://xmx.forumcommunity.net/?t=757993> - informazioni varie Clark
- <http://www.drclarkinfocenter.com/ita/> - in italiano

Articolo pubblicato in forma incompleta il 12 gennaio 2010 fino a pag 18 del formato .pdf.

Articolo pubblicato in forma completa il 27 dicembre 2010 fino a pag 18 del formato .pdf.