

# IL LADRO di JOULE

nell'edizione di **EPE** (elettronica pratica giornaliera), in un articolo di novembre 1999 ed il circuito intrigante è stato pubblicato nella sezione illimitata di ingegnosità da **Z. Kaparnik**.

Era un'esecuzione molto piccola di singolo invertitore del transistore di risposte tipiche del trasformatore. Il trasformatore era un branello standard della ferrite con una ferita di due bobine su esso ed il circuito stava usando l'impulso ad alta tensione generato quando il transistore spegne verso luce un LED da una singola batteria 1.5V.

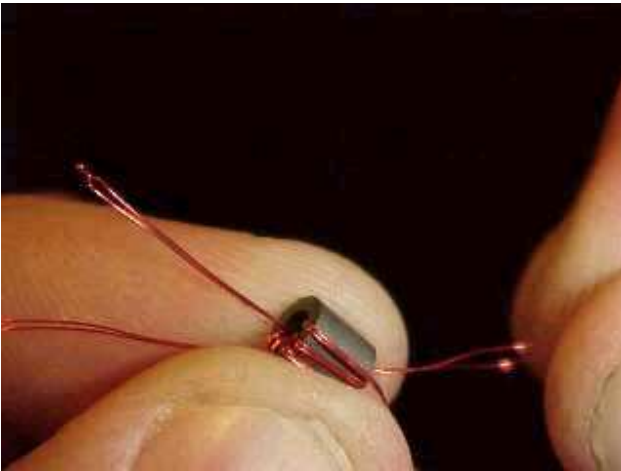
Questa pagina ha due variazioni sul disegno originale per utilizzare il circuito semplice in un modo utile.



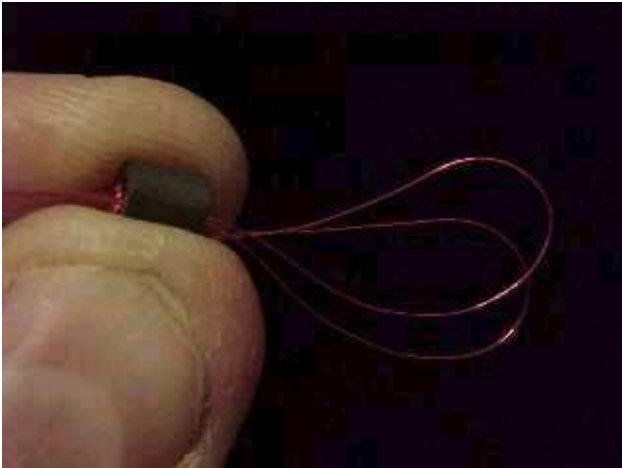
Questo è il ladro di joule. È come una torcia aperta del PWB che prenderà una batteria del AAA o di aa nel supporto ed usa che cosa alimentazione è lasciata nella batteria a luce un **LED bianco**.

**La cosa stupefacente circa questo circuito è che funzionerà a destra per scolarsi circa a 0.35V** se parte di sinistra che funziona continuamente e spesso **fornirà una settimana della luce continua del basso livello da una batteria** che normalmente sarebbe considerata morti. Il livello elevato di luce è inizialmente abbastanza ma gradualmente riduce poichè la tensione della batteria passa a BASSO. Tuttavia, può ancora essere usato per la lettura in una stanza scura, anche quando la batteria quasi completamente è vuotata. Questi sono i componenti usati nel circuito e poichè potete vedere ci sono molto pochi. Un tester dalla bobina di legare smaltato sarà usato per trasformare nel branello della ferrite un

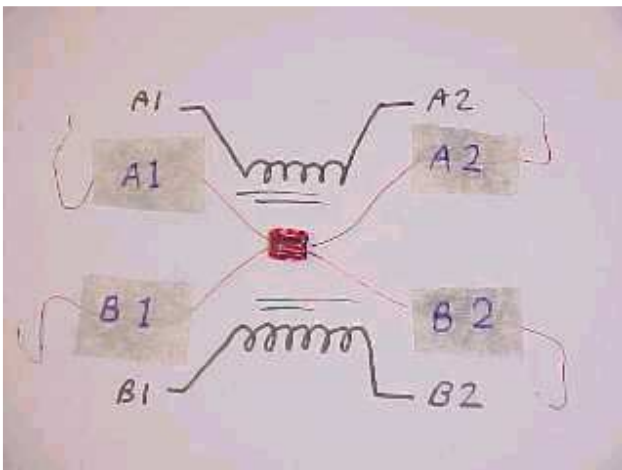
trasformatore, il resistore sarà usato limitare la corrente di risposte al transistore, **il transistore commuterà in funzione e a riposo circa 50.000 volte un secondo** ed il LED bianco si illuminerà. Il branello della ferrite è un tipo normale venduto solitamente nei pacchetti di dieci o di cinquanta. Quello indicato era sourced da elettronica di Maplin nel Regno Unito anche se appena circa tutto li fa. Non usi nulla tranne la ferrite poco costosa normale della vaniglia, poiché qualunque altro tipo ridurrà l'efficienza.



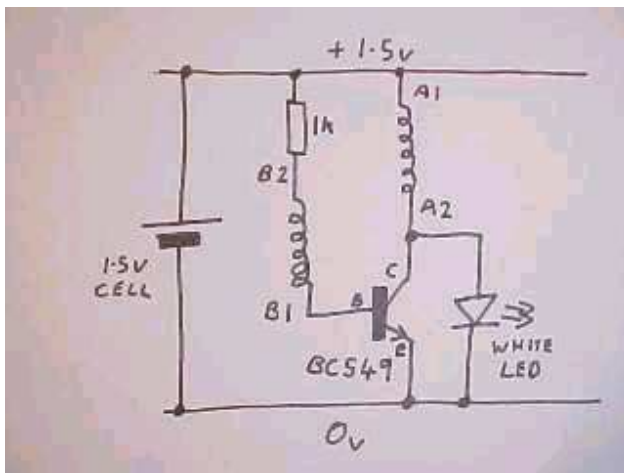
Prenda un tester del legare smaltato 38swg (0.15mm) e pieghilo a metà assicurandosi che il punto del popolare è piacevole e sharp poiché sarà usato per filettare il legare intorno al branello della ferrite. È importante porre il legare sopra uniformemente e tirarlo arrotondi saldamente la forma poiché **dovrete fare venti giate del legare raddoppiato ed è una misura stretta**. Non si preoccupi se fate un mess di esso, poiché il branello della ferrite può essere riutilizzato ed avrete lotti di legare di ricambio da esercitarsi in con. Il processo intero di avvolgere il branello è la parte più ingannevole del progetto ed è reso un po'più scomodo dal fatto che siete simultaneamente bobine di bobina due sopra.



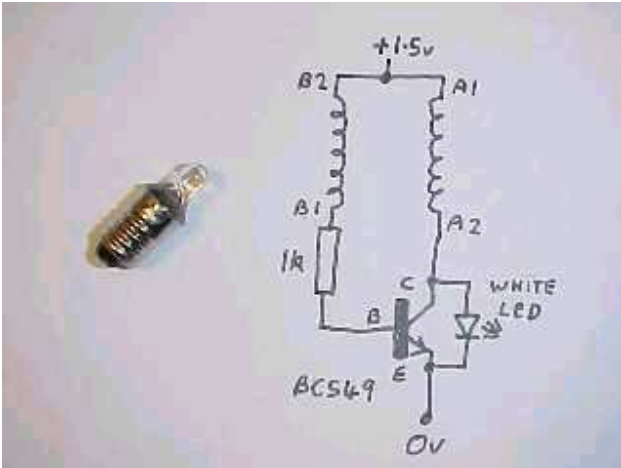
Quando tirate il ciclo di legare attraverso il branello sia sicuro guidare con attenzione il ciclo attraverso in modo che non torca come indicato sopra. È la singola cosa più probabile a mess sul vostro trasformatore, in modo da vada lentamente e con attenzione. Quando il branello è ferito dovrete avere un accoppiamento dei legare che attaccano verso l'esterno ogni estremità.



Potili a circa 2"(50mm) ed inscatoli le estremità, quindi misurile con un contatore per trovare quali legare fanno parte della stessa bobina e per identificarle come sopra.



Qui è il circuito reale (meno l'interruttore). La costruzione esso è facile anche se la cura dovrebbe essere presa saldando i legare dei brancelli della ferrite sul PWB. La disposizione del PWB nella lima di TIF sotto ha le bobine contrassegnate chiaramente e quando inserendo il brancello faccia attenzione non mescolare i legare in su. L'atto della saldatura dei cavi dovrebbe fondere il laquer fuori del legare, ma esamina i giunti con attenzione in seguito per assicurarsi che la saldatura ha preso al legare. Se desiderate fare uno di questi dispositivi allora troverete la disposizione e la stagnola del PWB qui sotto nella disposizione di TIF.



Se osservate direttamente le immagini osserveranno una punta ragged i bordi. Ciò è perché sono state esplorate da un originale stampato laser, ma quando sono stampate a 600DPI l'immagine sarà fine. Ho scelto TIF perché sembra trasportare le informazioni quelle risultati nel essere fatto di stampa al formato corretto. Se non avete la capacità di leggere la disposizione di TIF sul vostro calcolatore allora potreste dare un'occhiata al Irfanview < <http://www.irfanview.com/>> website dove potete trasferire un programma di utilità dal sistema centrale verso i satelliti di osservazione della lima del freeware. Ho aggiunto una piccola sezione della scala mezza di pollice alla lima per permettere che convalidiate che il vostro stampatore stia producendo l'uscita del formato corretto. Scattisi qui per la pista e la disposizione di questo PWB nella disposizione < <http://www.emanator.demon.co.uk/bigclive/joule.tif> > di TIF qui è un'altra variante sul circuito che è stato ottimizzato per fudging insieme senza un PWB per permettere che sia inserita in una base della lampada della torcia di MES.



Significo che è REALMENTE piccola! Ho utilizzato un 1/8th resistore di watt per i motivi di formato.



Una lampada standard è sventrata fuori desoldering il contatto dell'estremità e delicatamente comprimendo la lampada in un vizio per allentare il cemento che tiene la lampadina di vetro dentro. Potete vedere che il cemento eccedente è stato raschiato via per fare la stanza per il modulo elettronico piccolo. Il modulo è collegato, collegato ed allora resined nella posizione. E dimostrarlo appena funziona, anche con una cellula del tasto.....

L idea è buona,per chi non avesse afferrato,il led blu necessita di almeno 3 volt per accendere.Usando una batteria ministilo da 1.5 volt il tecnico sopra fa scorrere il basso voltaggio (il led non lo accetterebbe per "innescare") in una bobina in alta frequenza ,converte insomma gli ampere in VOLT ,chiaramente la batteria eroga più milliampere a 1.5 volt ma riesce a "accendere" un led che con quella ministilo non accenderebbe MAI . saluti [IW2BSF Rudy](#)