

Questo articolo è stato pubblicato su....



LUCI BIP

Daniele Cappa, IW1DJX



Promemoria per motociclisti: secondo le disposizioni del codice della strada entrate in vigore questa estate ci ricorda di accendere le luci del "due ruote" pochi secondi dopo aver avviato il motore.

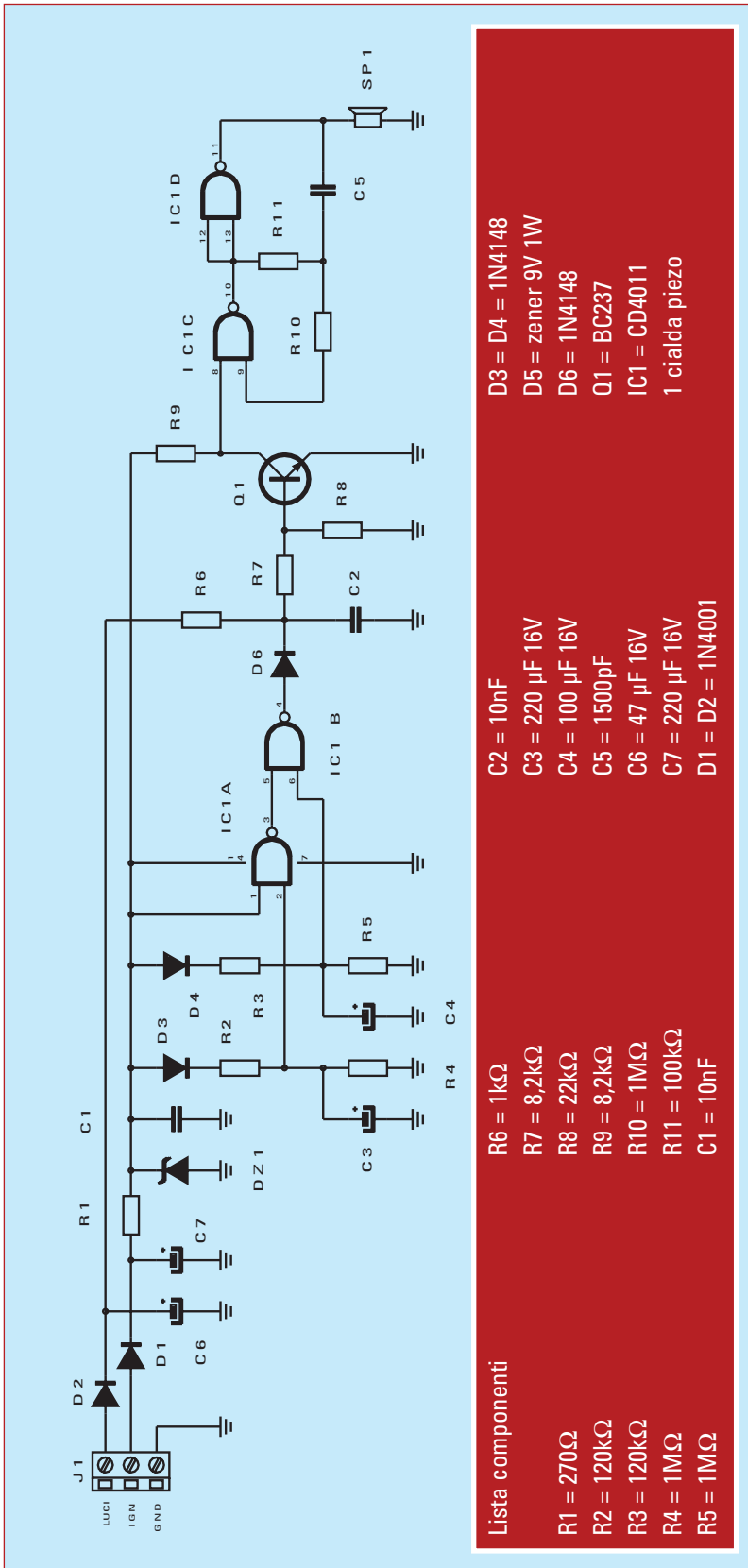
Il circuito emette un suono relativamente lungo dopo una manciata di secondi da quando è stata girata la chiave di accensione, questa sequenza è interrotta dall'accensione delle luci. In entrambi i casi il circuito tace per il resto del viaggio, dunque se la mancata accensione delle luci è voluta oppure è causa di un guasto il circuito presentato non ci seccerà più con il suo volutamente fastidioso suono.

Schema elettrico

Tutto fa capo a due timer costruiti attorno a un CD4011, nel momento dell'accensione del quadro della moto alimentiamo il lucibip, i due condensatori elettrolitici presenti

sui pin 2 e 6 del CD4011 iniziano a caricarsi tramite le resistenze da 120k Ω , essendo il valore di C3 il doppio rispetto a C4 impiegherà più tempo a caricarsi. Il tempo impiegato da C4 a caricarsi rappresenta il periodo iniziale di silenzio, la differenza tra i due tempi rappresenta il periodo in cui sarà emesso il suono. Con i valori proposti, il tempo di silenzio è di circa 12" e il suono è emesso per una decina di secondi. Aumentando o diminuendo i due valori aumentano e diminuiscono i tempi.

Il tutto è zittito dalla presenza di tensione sul pin di ingresso "luci" che agisce sulla base del transistor che inibisce il generatore di nota



Lista componenti

- R1 = 270Ω
- R2 = 120kΩ
- R3 = 120kΩ
- R4 = 1MΩ
- R5 = 1MΩ

- C2 = 10nF
- C3 = 220 μF 16V
- C4 = 100 μF 16V
- C5 = 1500pF
- C6 = 47 μF 16V
- C7 = 220 μF 16V
- D1 = D2 = 1N4001

- D3 = D4 = 1N4148
- D5 = zener 9V 1W
- D6 = 1N4148
- Q1 = BC237
- IC1 = CD4011
- 1 cialda piezo

composto dalle due porte rimanenti di IC1 e da R10, R11 e C5.

La nota emessa dipende dal condensatore ceramico C5 collegato al pin 11 di IC1, aumentandolo la nota sarà più grave, diminuendolo sarà più acuta.

Il pilotaggio diretto dalla porta dell'integrato richiede una cialda piezo, per l'uso con un piccolo altoparlante potrebbe essere una buona idea aggiungere un transistor per tirare su il segnale.

L'alimentazione fa capo direttamente all'impianto del motoveicolo con l'unica condizione che sia un modello provvisto di batteria a 12V, nel caso questa sia a 6V basterà sostituire lo zener da 9V con uno da 5V, abbassando la resistenza limitatrice da 270 a 120 ohm.

Il tutto dovrebbe funzionare anche su vecchi modelli con l'impianto in alternata, in questo caso i diodi D1 e D2 funzionano da raddrizzatore con relativo elettrolitico che fa capo ad entrambe le alimentazioni. Non è stata verificata quest'ultima possibilità per mancanza di modelli d'epoca! In questo caso sarà necessario collegare i due fili ai due capi dell'interruttore delle luci: all'ingresso andrà collegata l'alimentazione mentre all'uscita dell'interruttore andrà collegato l'ingresso "luci".

Montaggio del prototipo e montaggio sulla moto

Come è visibile dalle foto il prototipo è stato assemblato su una millefori riutilizzando un miniconnettore di recupero. Data la destinazione il montaggio deve essere meccanicamente solido e di dimensioni quanto più ridotte possibile.

La cialda piezo andrà scelta tra i modelli più grossi, 2 o 3 centimetri diametro, evitando modelli da 1 cm, come nella foto del prototipo: è un modello che va molto bene per le prove in casa, ma sulla mo-

to la si sente a fatica. Nel prototipo visibile nella foto 2 non erano ancora stati montati C6 e C7, mentre R2 e R3 hanno un valore più basso.

Il punto più idoneo per il montaggio sul veicolo solitamente coincide con la posizione della scatola fusibili, dove sono presenti le due tensioni necessarie, avendo cura di scegliere il filo in uscita dal fusibile; il negativo sarà collegato a massa.

Questa posizione, particolarmente negli scooter è ben riparata dall'acqua e non richiede particolare attenzione nella scelta del contenitore; se il montaggio è realizzato in punti più esposti è necessario provvedere con un contenitore la cui chiusura sia perfetta.

Per aiutare i più fortunati si può aggiungere che nel mostro presente nella foto 1, così come in tutta la produzione della casa statunitense, il filo di corrente sotto chiave è di colore arancio, mentre il filo luci è blu. Un ringraziamento va alla Super Cycles di Torino per la bellissima Harley Davidson con sidecar del 1981.

Un'ultima raccomandazione, sulle moto, ma la cosa vale anche per le autovetture, è buona abitudine spegnere tutti gli utilizzatori, luci comprese, prima di spegnere il motore e riaccendere quanto necessario a motore già avviato. Questo sia per non caricare ulteriormente la batteria di bordo al momento dell'avviamento, sia per prolungare la vita del commutatore di accensione.

daniele.cappa@elflash.it

Daniele Cappa: radioamatore dal 1982 è un perito elettronico che collabora da anni con la rivista. È artigiano autoriparatore.

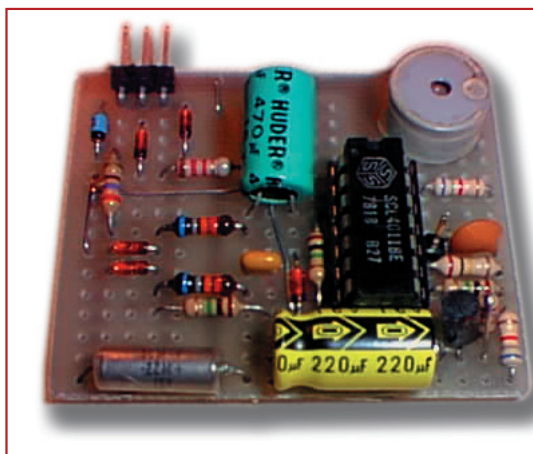


foto 2
Prototipo montato su millefori

nella pagina di apertura:
una magnifica Harley Davidson
con sidecar del 1981

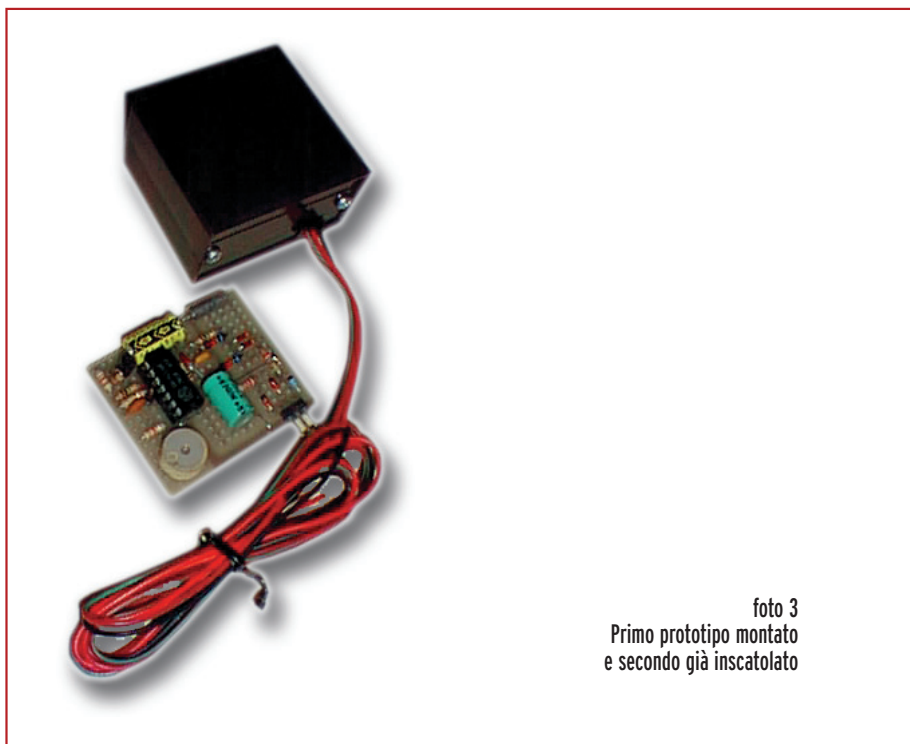
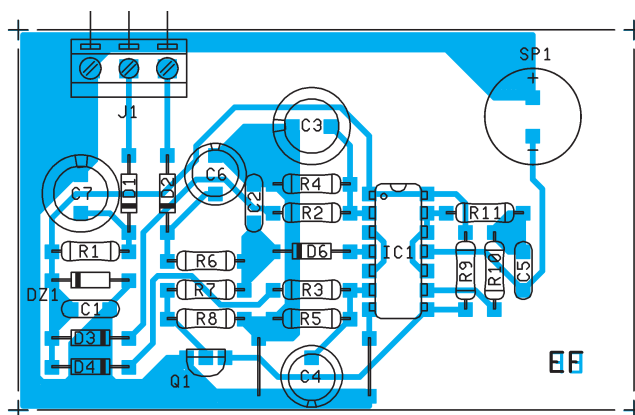


foto 3
Primo prototipo montato
e secondo già inscatolato