

IK0WRB CW Keyer

v2.2 - 30 giugno 2001

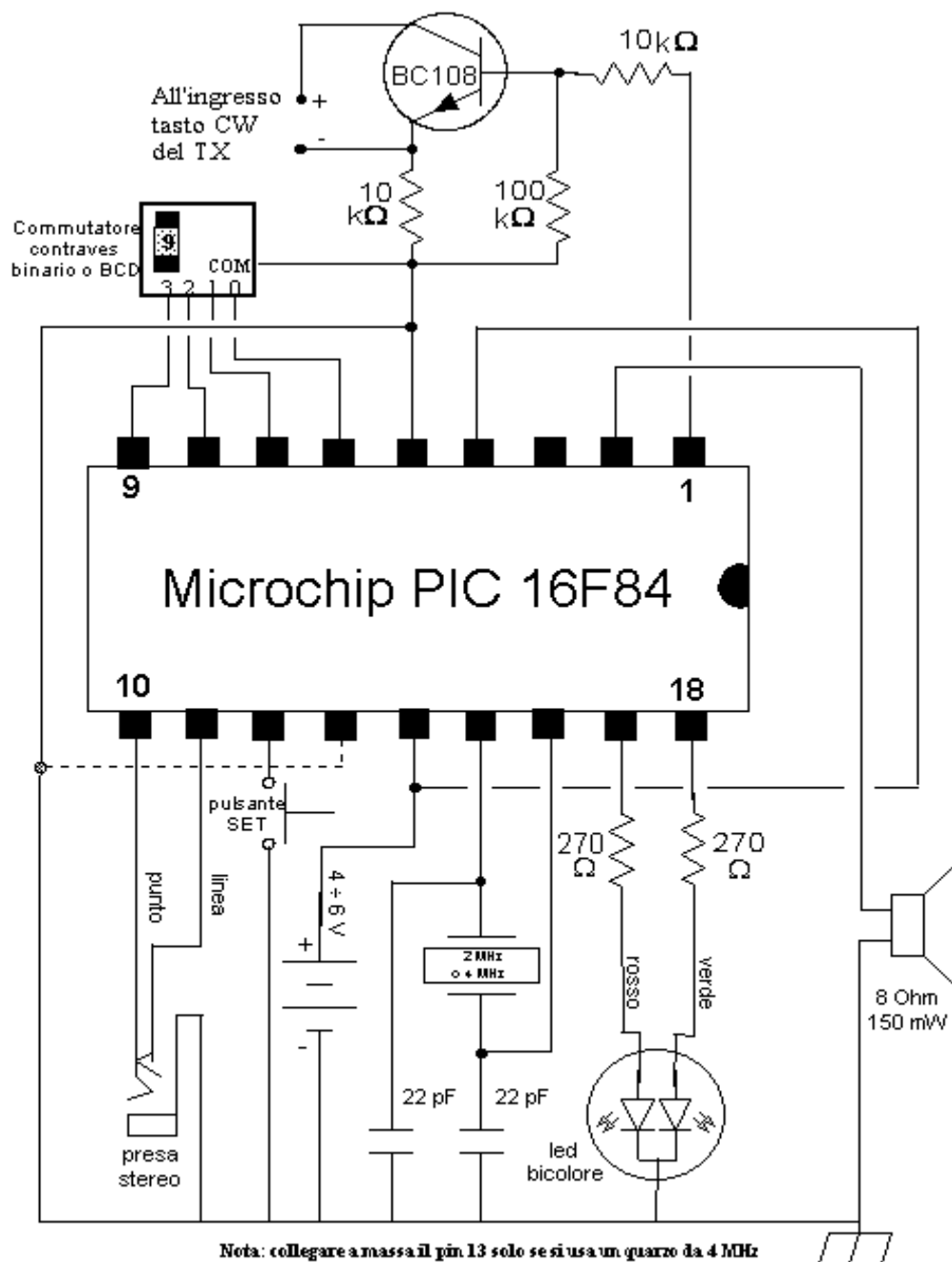
Descrizione generale

Per sapere cos'è un keyer e a cosa serve, nonché per una descrizione iniziale di questo progetto, consultare la pagina della [versione 1.0 del keyer](#).

La versione 2.2 è simile alla precedente 2.1, con la differenza che ora si può utilizzare indifferentemente un commutatore binario a 16 posizioni (0-F), oppure BCD a 10 posizioni (0-9). E' anche possibile installare un quarzo da 2 MHz, come nelle versioni precedenti, oppure da 4 MHz. Sembra strano, ma ho notato che i quarzi da 2 MHz sono più difficili da trovare. Ho cambiato anche molte altre cose, come descritto nel seguito.

Il circuito

Ecco lo schema del Keyer IK0WRB versione 2.2



IK0WRB Keyer versione 2.2

Lista dei componenti

- Un Microchip PIC 16F84, 18 pin PDIP
- Un quarzo da 2 MHz oppure da 4 MHz, risonanza parallela
- 2 condensatori da 22 pF, 15 V
- 2 resistenze da 270 Ohm, 1/4 W
- Una resistenza da 100 kOhm, 1/4 W
- 2 resistenze da 10 kOhm, 1/4 W
- Un LED a due colori, catodo comune, rosso e verde
- Un pulsante, normalmente aperto
- 2 prese jack a 3 poli (stereo)
- Un altoparlante da 8 Ohm 150 mW
- Un transistor BC108, o simile
- Un commutatore a 16 posizioni (0-F), oppure a 10 posizioni (0-9), a 4 pin di uscita

Il programma

Si può prelevare qui il modulo HEX da inserire nel PIC16F84, per la **versione 2.2** del keyer.

wrbk22i.zip

Il file zip contiene le immagini dello schema, questa pagina ed anche il modulo .HEX

Uso del keyer v2.2

Ho totalmente riscritto la routine di manipolazione iambic inclusa nel keyer, dopo qualche osservazione fatta da appassionati del CW a velocità estremamente alta. Ora anche questi strani tizi, che trasmettono in baudot a mano libera... dovrebbero essere soddisfatti (almeno spero).

Visto che molti hanno trovato qualche difficoltà nel reperire il commutatore binario a 16 posizioni (numerato da 0 ad F), ho mappato le funzioni dalla A alla E anche sulle posizioni da 5 a 9, prima inutilizzate. In questo modo si può installare, senza modifiche al programma, anche un commutatore BCD a 10 posizioni (da 0 a 9), che è più facile da trovare.

Stesso problema, anche se minore, per i quarzi da 2 MHz. Ho deciso di supportare anche i quarzi da 4 MHz, più diffusi.

Naturalmente ci deve essere un modo per dire al PIC quale quarzo si sta usando (dirglielo a voce non è una soluzione...), per cui, avendo un paio di porte I/O ancora libere, ne ho utilizzata una a questo scopo. Bisogna quindi lasciare il pin 13 del PIC scollegato (livello logico 1), se si usa il quarzo da 2 MHz, mentre se si installa il quarzo da 4 MHz, il pin 13 va collegato a massa.

Queste modifiche sono state possibili perché ho cambiato il modo di calcolare i ritardi per le varie velocità di trasmissione. Fino alla versione 2.1 avevo utilizzato una tabella precalcolata e memorizzata nel programma. Ora invece utilizzo una routine di divisione e questo mi ha permesso di liberare un pò di spazio per le nuove funzioni.

Ho prolungato il timeout che fa "addormentare" il chip da 33" a 2'45", un tempo probabilmente più normale. Ciò comunque non modifica il funzionamento del keyer, sempre pronto anche quando è in stato di sleep, ma almeno il keyer sembra attivo anche durante l'ascolto del corrispondente, in una conversazione CW.

Infine, ho ritoccato i tempi per far coincidere la velocità annunciata con quella effettiva, visto che il keyer era in ritardo di circa il 9,8%.

Uso del Keyer IK0WRB versione 2.2

Posizione commutatore	Stato	Colore LED	Paletta sinistra	Paletta destra	Pulsante
0	Sleep	Spento	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto
1	Ready	Verde in ricezione. Rosso in trasmissione. Giallo se esercizio.	Punto	Linea	Trasmette singolo CQ
2	Velocità	Giallo	Diminuisce velocità	Aumenta velocità	Suona velocità attuale (Snn)

3	Peso	Giallo	Deminuisce peso	Aumenta peso	Suona peso attuale (Wn or Wn.5)
4	TX	Verde se disabilitato. Giallo se abilitato.	Abilita trasmettitore	Disabilita trasmettitore	Suona stato attuale (TY o TN)
5 o A	Audio	Verde se disabilitato. Giallo se abilitato.	Abilita monitor audio	Disabilita monitor audio	Suona stato attuale (AY or AN)
6 o B	Beacon	Verde se c'è un messaggio. Spento se memoria vuota.	Inizia sequenza Beacon. Durante portante: chiamata immediata.	Durante chiamata: pausa con portante. Durante portante: prolunga portante.	Inizia o termina sequenza Beacon.
			All'accensione inizio automatico sequenza Beacon		
7 o C	CQ	Verde se c'è un messaggio. Spento se memoria vuota.	Inizia sequenza di CQ. Durante pausa: CQ immediato.	Durante CQ: pausa. Durante pausa: prolunga pausa.	Inizia o termina sequenza CQ
8 o D	Direct	Verde. Rosso o giallo in tx.	Emette portante finché premuta	Emette portante finché premuta	Portante per 5 secondi
9 o E	Enter	Giallo all'inizio poi verde	Memorizza un punto	Memorizza una linea	Premuto una volta: inserisce una pausa tra parole. 2 pressioni consecutive: cancella ultimo carattere.
			Memorizza una pausa tra caratteri, quando ci si ferma per 0,25 sec.		
F	Sleep	Spento	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto

Note

- **La velocità** può essere cambiata a passi di 1 wpm, da 1 a **98 wpm**.
- **Il peso** può variare da 2 a 5, a passi di 0,5.
- **Nel modo sleep** il keyer è sempre inattivo.
- **Il messaggio CQ** in memoria può essere lungo 236 *simboli*, dove un simbolo può essere un punto,

una linea o uno spazio tra caratteri. Lo spazio tra le parole è indicato da due spazi consecutivi tra caratteri. Se la memoria si riempie mentre stiamo memorizzando, non si può più memorizzare ma il messaggio inserito fino a quel punto non viene perso. Il messaggio è nella EEPROM, per cui non viene mai perso, a meno che non si decida di memorizzarne un altro.

- **Modo CQ:** si può inviare un singolo CQ anche nel modo Ready, premendo il tasto SET, oppure si può portare il commutatore nel modo CQ e iniziare una sequenza di CQ continui, premendo il tasto sinistro o il pulsante SET. La pausa in ricezione è fissata in 10 secondi, ma si può temporaneamente ridurre o aumentare questo tempo, utilizzando i due pulsanti del tasto CW. Consultare la tabella qui sopra per i dettagli.
- **Il modo Beacon** funziona come il modo CQ, ma con una serie di portanti continue, intervallate da pause di 20 secondi. Si può temporaneamente modificare il valore della pausa, come nel modo CQ.
- **Il modo Diretto** permette di emulare un tasto verticale. Premendo il pulsante, si trasmette la portante per 5 secondi, utile per l'accordo di antenna o del lineare, ecc.
- **Non c'è interruttore**, perché il keyer passa nel modo sleep dopo circa 2'45" di inattività. La pressione di un tasto qualsiasi lo risveglia immediatamente e gli fa eseguire la funzione richiesta. Durante lo sleep il circuito assorbe meno di 10 microampere, paragonabili all'autoscarica delle batterie.
- **Quarzo:** si può usare sia da 2 MHz (lasciare il pin 13 del PIC libero) che da 4 MHz (collegare il pin 13 a massa).
- **Commutatore:** si può usare sia un commutatore a 16 posizioni (0-F) che da 10 (0-9). Entrambi hanno almeno 5 pin, uno in comune e gli altri 4 per le uscite.
- **Iambic:** ho riscritto la routine che gestisce la manipolazione.
- **Velocità:** ho regolato i tempi in modo da far meglio coincidere la velocità effettiva con quella impostata in wpm.

Versioni future

Avevo detto che non ci sarebbero stati sviluppi, ma mi sbagliavo :-)
Vedremo nel futuro...

Vinicio Coletti, Roma, Italia

IK0WRB