

Keyer elettronico

Pochi componenti = basso costo

di Giovanni Lorenzi IT9TZZ

Ha un certo senso dedicarsi ancora alla telegrafia? La risposta, per quanto mi concerne, è senz'altro positiva per il semplice fatto che considero un privilegio la possibilità di operare anche in CW, un modo che restituisce la vera essenza del Radiantismo. Parere personale s'intende.

I moderni ricetrasmittitori per radioamatori, tra gli altri comandi, hanno di serie anche il keyer, cioè il circuito elettronico che permette di operare in telegrafia a velocità di manipolazione difficilmente raggiungibili con il tasto verticale tradizionale. Tale prestazione è possibile mediante l'uso di un dispositivo meccanico, più o meno raffinato, denominato paddle. Si tratta, in estrema sintesi, di due pulsanti che, opportunamente chiusi, inducono il keyer a produrre una sequenza di punti o di linee relativi al carattere alfanumerico da

generare, con un'immaginabile potenzialità sotto il profilo della velocità di manipolazione. In commercio si trovano molti dispositivi del genere dai costi abbastanza consistenti relativamente alla loro complessità meccanica.

Il passaggio dal tasto tradizionale al paddle non è facile per tutti, ma rappresenta una tappa irrinunciabile per i telegrafisti che intendano misurarsi con le frontiere del CW.

Tornando ai ricetrasmittitori in uso in ambito radioamatoriale, non tutti posseggono di serie il keyer. In tal caso occorre acquistarlo o costruirlo. Anche in questo frangente esistono in commercio keyer dalle funzioni più o meno sofisticate e dai costi estremamente variabili.

Se volete confrontarvi con la manipolazione telegrafica elettronica provate a costruire il keyer che vi propongo, dalla circuiteria ri-

dotta al minimo e quindi dal costo contenuto.

Si potrebbe assemblarlo usando una piastra veroboard ma io ho preferito un classico circuito stampato che, non nascondo la verità, mi ha dato molto da pensare. Lo dimostrano i numerosi ponticelli che ho dovuto impiegare per superare le difficoltà dello sbroglio. Ho provato a impiegare le potenzialità dei software che disegnano automaticamente i PCB ma sarebbe stato inevitabile l'uso di una piastrina a doppia traccia.

Il circuito, oltre ad utilizzare due integrati, un quadruplo trigger di Schmitt e un flip flop, si compone di una manciata di componenti. Il transistor Q₁, quando entra in conduzione sotto l'azione degli impulsi generati, attiva il PTT del trasmettitore che entra in trasmissione. Sotto il profilo telegrafico è stato rispettato il canone che prevede la durata di una linea equivalente a tre punti.

Il keyer prevede anche l'uso in parallelo di un tasto tradizionale che agisce sempre sul transistor Q₁; inoltre, tramite Q₂ comanda un buzzer che genererà un suono utile a controllare la manipolazione.

Se non possedete un paddle, guardate quello pubblicato sul mio sito <http://www.webalice.it/it9tzz>, costruito da IT9AYT, Giovanni, che ho usato per moltissimi QSO agli inizi della mia avventura in telegrafia (foto 1) prima di essere affiancato (foto 2) da un

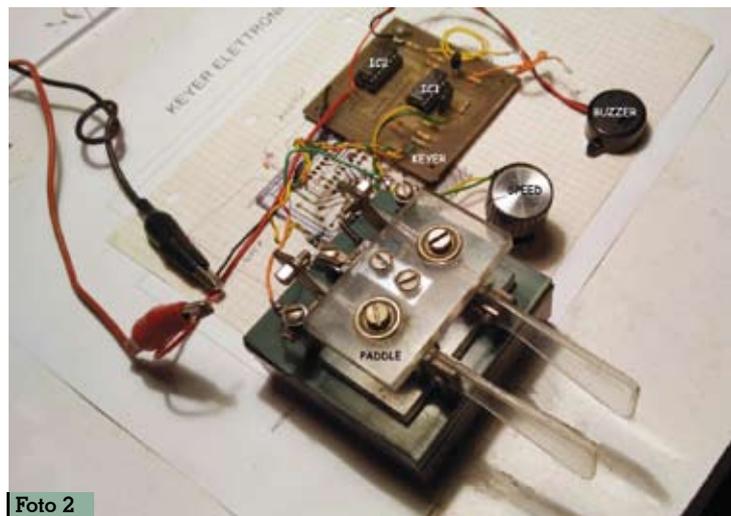
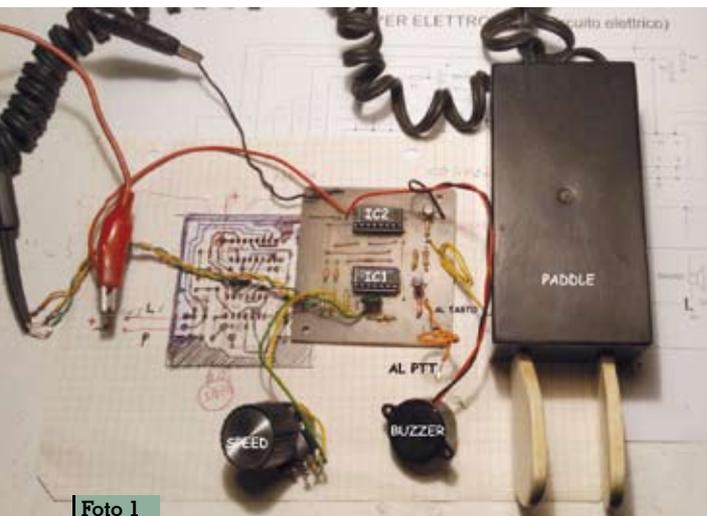


Foto 1

Foto 2

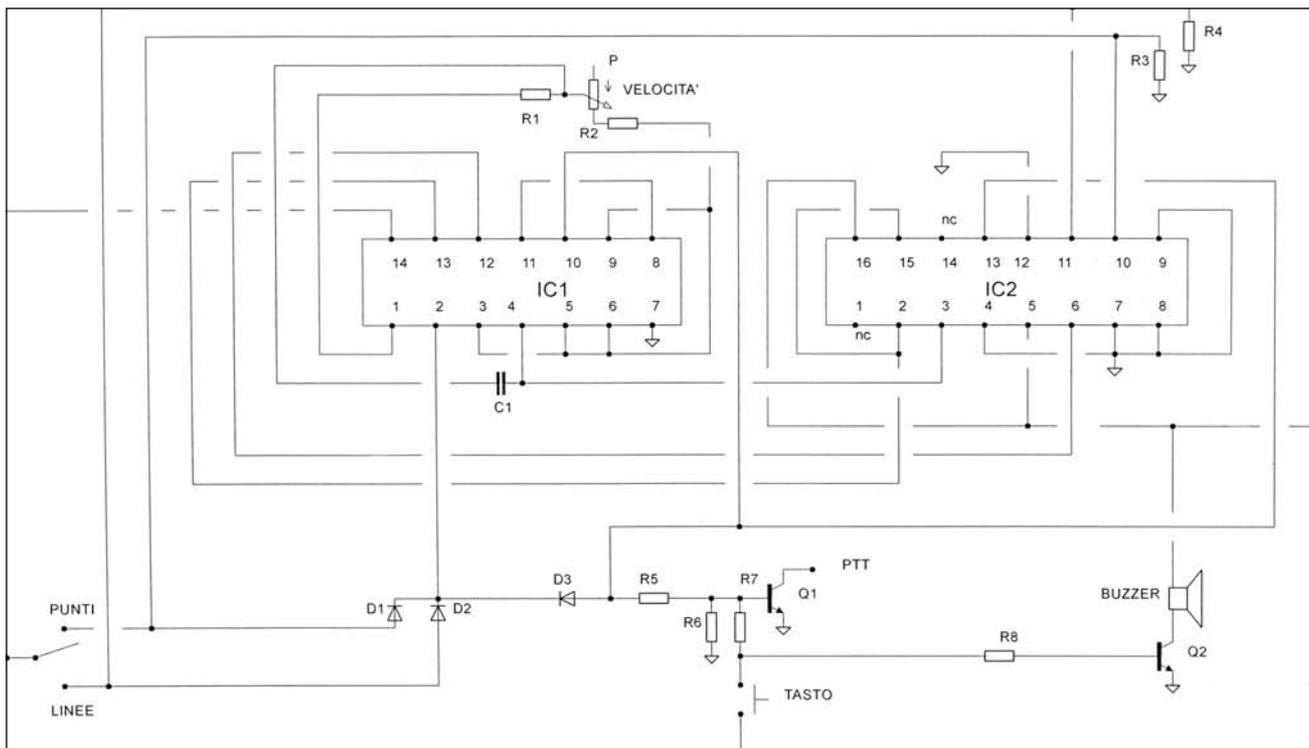


Fig. 1 - Circuito elettrico

Elenco componenti

RESISTENZE

$R_1 = 100 \text{ k}\Omega$
 $R_2 = R_3 = R_4 = R_8 = 10 \text{ k}\Omega$
 $R_5 = R_7 = 1 \text{ k}\Omega$
 $R_6 = 22 \text{ k}\Omega$
 $P = 2 \text{ M}\Omega$

CONDENSATORI

$C_1 = 47 \text{ nF}$

TRANSISTOR

$Q_1 = \text{BC547}$ o similari
 $Q_2 = \text{BC109}$ o similari

CIRCUITI INTEGRATI

$IC_1 = \text{HEF4093BP}$
 $IC_2 = \text{HEF4027BP}$

DIODI

$D_1 = D_2 = D_3 = 1\text{N4148}$

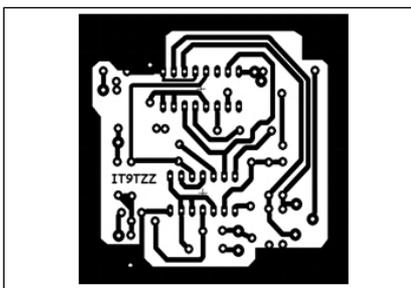


Fig. 2 - Circuito stampato (lato rame)

altro esemplare, frutto della genialità di un amico radioamatore, IK4VMV, Francesco, ex IK8VMV. Il progetto è completo di circuito stampato e layout dei componen-

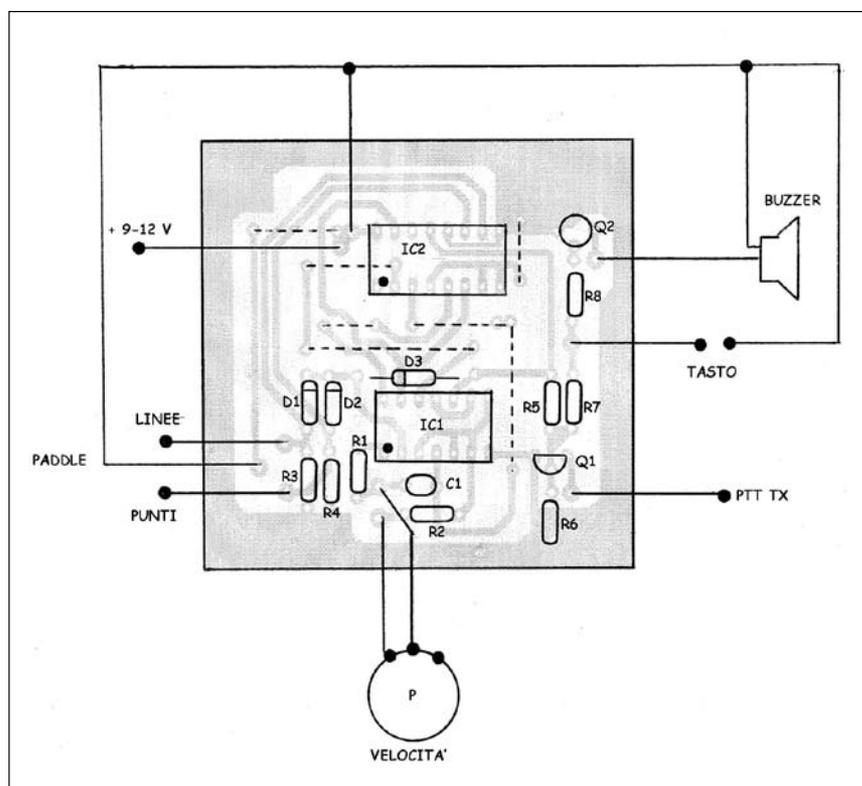


Fig. 3 - Keyer elettronico (layout componenti)

ti. Le linee tratteggiate indicano i ponticelli che dovrete realizzare.

Per ulteriori chiarimenti resto a disposizione all'indirizzo email: tzzlorenzi@tiscali.it.

Riferimenti:

SPRAT - NN.VV.

Giovanni Lorenzi - IT9TZZ

