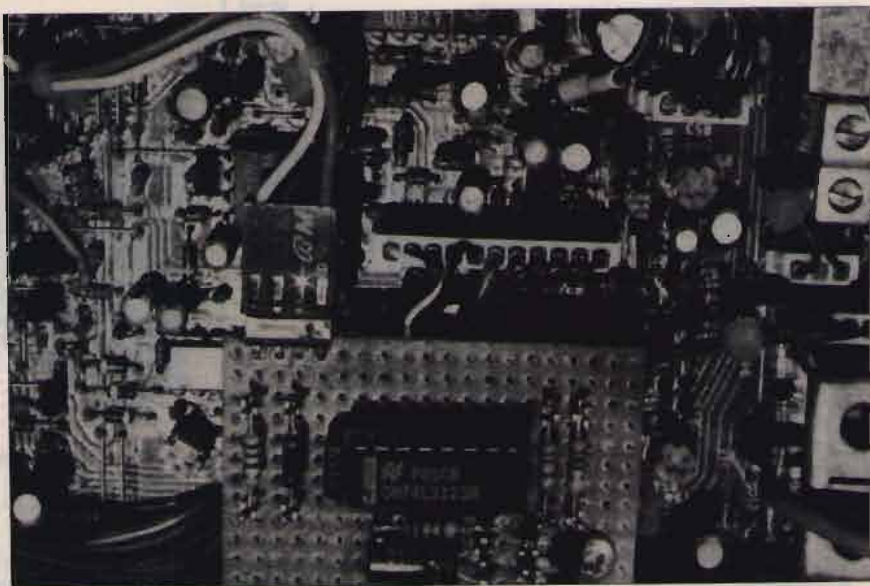


Ritardo di scansione per l'ICOM IC-R7000

Una semplice modifica per migliorare
un eccellente ricevitore

W9SEK, Ronald M. Vaceluke

L'ICOM IC-R7000 è un eccellente ricevitore per le vastissime gamme delle VHF e UHF. Oltre alla sintonia manuale, offre la possibilità di effettuare diversi tipi di scansione automatico; ma è proprio in questo campo che l'apparato presenta un piccolo difetto. Quando il deviatore *SCAN DELAY* (ritardo di scansione) viene posto su *OFF*, il ricevitore interrompe la scansione non appena capta un segnale e rimane sulla frequenza per tutta la durata dell'emissione. Ma, quando il segnale si interrompe, la scansione riprende istantaneamente, senza la breve ma utile pausa che caratterizza altri apparati analoghi. È sicuramente sconcertante, mentre si è all'ascolto di una comunicazione, vedere ripartire la scansione nell'attimo in cui una delle due stazioni si interrompe per avere una risposta dall'altra; il fatto è altrettanto fastidioso quando, ascoltando una stazione mobile, si verifica un momentaneo affievolimento, anche brevissimo, del segnale. L'unico modo per evitare questo inconveniente è disinserire la funzione di *SCAN DELAY* quando si incontra un segnale interessante e inserirla nuovamente quando si desidera riavviare la ricerca automatica. Dopo un po' mi sono stancato di questa manovra e ho deciso di trovare una soluzione alternativa.



① Il circuito di ritardo di scansione montato nell'IC-R7000.

Il circuito

Lo studio dello schema rivela che il segnale di arresto della scansione viene generato dai transistor Q_{11} e Q_{10} della *Main Unit*; l'impulso viene inviato alla *Logic Unit*, che blocca la scansione quando il segnale raggiunge o supera i 2,5 volt. Quando la tensione scende a un livello logico basso, pari a circa 0 volt, il circuito logico riavvia la ricerca automatica. Per risolvere il nostro problema occorre un segnale di arresto esterno, che resti attivo per un periodo predeterminato dopo

la scomparsa di quello prodotto da Q_{11} . La durata dell'impulso deve essere costante, indipendentemente dalla lunghezza delle comunicazioni sintonizzate.

Per la produzione del segnale ho scelto un 74LS123, doppio multivibratore monostabile riattivabile, utilizzando solo uno dei due circuiti identici contenuti nell'integrato. Un transistor 2N3904 funge da amplificatore separatore. L'impulso di attivazione per il 74LS123 viene prodotto da Q_{10} ; il nuovo segnale di arresto della scansione è mescolato a quello prove-

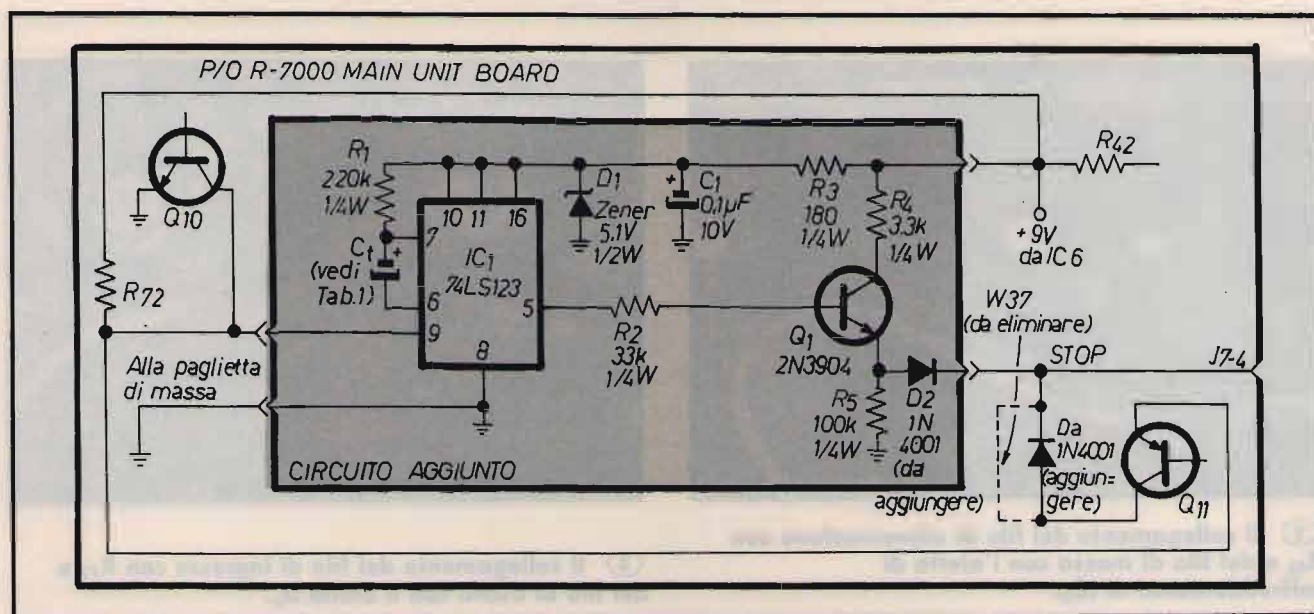


Tabella 1
Valore di C_1 ed entità
del ritardo scansione

C_1	Ritardo
22 μF	2,5 secondi
33 μF	3,0 secondi
47 μF	4,0 secondi

ELENCO COMPONENTI

R1: 220 kohm, 1/4 watt
R2: 33 kohm, 1/4 watt
R3: 180 ohm, 1/4 watt
R4: 3,3 kohm, 1/4 watt
R5: 100 kohm, 1/4 watt

Ct: vedi tab. 1
C1: 0,1 μF , 10 V

D1: Zener 5,1 V, 1/2 watt
D2: 1N4001
Da: 1N4001

Q1: 2N3904
o equivalente
(2N2222, ecc.)
IC1: 74LS123

niente da Q_{11} grazie a una porta OR formata da due diodi. Un diodo, D_a , va montato sulla Main Unit, l'altro è inserito sulla piccola basetta che ospita il nostro circuito addizionale. Il circuito non interferisce con il corretto funzionamento dei programmi di gestione del '7000 tramite calcolatore.

Realizzazione pratica

Ho realizzato il circuito su una basetta preforata a passo integrati di $5 \times 3,5$ centimetri; il montaggio non è critico. Il 74LS123 va inserito su zoccolo a 16 piedini.

Per il collegamento ho usato un connettore a quattro piedini, in modo da facilitare l'eventuale smontaggio del circuito; è comunque un metodo non indi-

spensabile.

In un angolo della basetta va trapanato un foro da 3 millimetri di diametro, che accoglierà il bulloncino di fissaggio con il relativo distanziatore.

L'entità del ritardo nella riattivazione della ricerca è determinata dal valore del condensatore C_1 . In **tabella 1** sono riportati i tempi ottenibili con diverse capacità; a causa della tolleranza nei valori dei componenti potrebbero risultare modesti scostamenti. Nel circuito montato nel mio '7000 ho optato per un ritardo di tre secondi.

Installazione

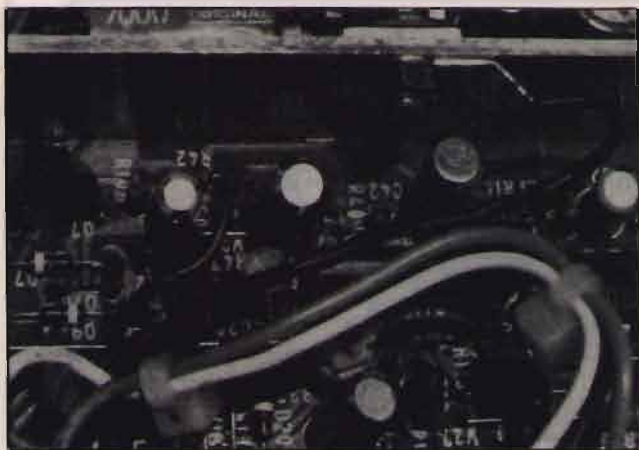
Dopo aver staccato il cavo di alimentazione e tutti gli altri collegamenti del ricevitore, rimuovete i due coperchi del contenitore; nel rimuovere quello superiore, sganciate il connettore

dei fili per l'altoparlante.

Sistamate l'apparecchio in modo da avere agevole accesso alla Main Unit, che è sul lato sinistro del 7000 visto dal davanti. Staccate tutti i connettori presenti sullo stampato, senza toccare quelli permanentemente saldati, e svitate le sei viti di fissaggio.

Nella procedura seguente considereremo come lato superiore della Main Unit quello in corrispondenza del lato superiore del ricevitore, come lato destro quello rivolto verso il frontale, eccetera.

Localizzate il ponticello siglato W_{37} , che si trova circa al centro del lato destro della scheda, adiacente al trimmer R_{124} . Disaldare e eliminare il ponticello; al suo posto inserite il diodo D_a . Il diodo va installato verticalmente, con l'anodo saldato alla piazzola dal lato superiore



② Il collegamento del filo di alimentazione con R_{42} e del filo di massa con l'aletta di raffreddamento di IC_6 .



③ Il collegamento del filo di ingresso con R_{72} e del filo di uscita con il diodo D_a .

del circuito e il catodo (l'estremità marcata con l'anellino nero) a quella inferiore. Rimontate la Main Unit senza inserire la vite centrale del lato superiore. Installate una paglietta per saldature sotto la vite che blocca lo stabilizzatore di tensione IC_6 , fissato all'aletta di raffreddamento posta lungo il lato inferiore del circuito (foto 2).

Passate ora al montaggio della basetta. Il filo di massa va saldato alla paglietta prima installata. Il filo dei + 9 volt va al lato sinistro della resistenza R_{42} , posta alla destra in alto di IC_6 (foto 3). L'uscita va collegata al catodo del diodo D_a . L'ingresso va saldato al lato destro della resistenza R_{72} , situata sopra e a sinistra di D_a .

Potete infine fissare la basetta usando un bulloncino e un distanziatore, usando il foro per la sesta vite della Main Unit. Prestate attenzione che i collegamenti sul lato inferiore della basetta non creino cortocircuiti con i componenti del 7000; sarà bene inserire un sottile isolante (cartoncino o altro) tra la basetta e la Main Unit.

prima di richiudere il ricevitore. Commutate il deviatore *Scan Delay* su *OFF* e programmate a piacere la sezione *SCAN START/STOP*. In questa fase non occorre collegare l'antenna. Avviate la scansione e ruotate lo squelch in senso antiorario: alla comparsa del rumore di fondo la scansione si bloccherà, come in presenza di un segnale. Ora ruotate lo squelch in senso orario fino a silenziare

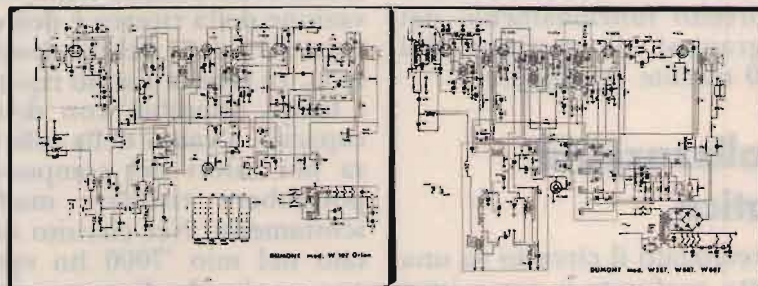
il ricevitore: la scansione dovrà ripartire solo dopo il tempo di ritardo prefissato da C_i . In caso di problemi, ricontrollate accuratamente circuito e montaggio.

Richiudete infine il '7000, senza dimenticare di collegare i fili dell'altoparlante, e divertitevi con il nuovo sistema di scansione.

CQ

SCHEMARIO DI APPARECCHI RADIO A VALVOLE

480 pagine di schemi f/to 29x21 - L. 125.000 - Spedizione in contrassegno



Raccolta completa in 4 volumi di schemi di apparecchi di radio a valvole del periodo pre e post-bellico

È disponibile il primo volume della serie

Prenotate i restanti tre volumi di prossima pubblicazione

EDITRICE NORDEST di MORSELLI ARRIGO

Via E. Breda, 20 - 20126 MILANO - Tel. 02/2570447

Prove

Conviene effettuare una prova