**Utilizzare un auricolare standard con ICOM ID-52 e i suoi simili.**

**Si può anche attivare la funzione VOX con un tasto.**

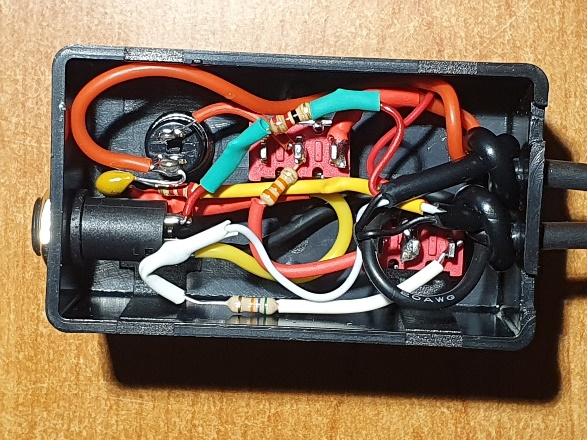
Come molti altri radioamatori, anche io ho iniziato la mia attività con i ricetrasmettitori portatili e adesso posseggo un ICOM ID-52E. Mi sembrerebbe naturale utilizzarlo con la mia cuffia-microfono da PC, o con i miei auricolari da smartphone, ma ho dovuto constatare che questo accoppiamento non è possibile. I jack audio presenti sulle radio infatti non sono compatibili con ciò che ero abituato ad utilizzare nella tecnologia di altri settori e le cuffie che vengono proposte dai produttori di ricetrasmettitori o di accessori radio, a mio parere detengono una serie di controindicazioni tra cui:

1. Prezzo alto;
2. Difficoltà di scelta fra i troppi modelli simili;
3. Difficoltà nel reperire in commercio il prodotto interessato;
4. Funzioni limitate: alcuni auricolari permettono solo il PTT ed altri solo il VOX;
5. Alcune cuffie sono pesanti e ingombranti, quindi fastidiose per lunghi QSO, soprattutto quando fa caldo;
6. Alcune cuffie sono compatibili solo con una determinata serie di ricetrasmettitori;
7. Per collegare le cuffie al proprio apparato a volte è necessario un costoso adattatore opzionale;
8. Prestazioni scarse per l’eventuale utilizzo nell’ascolto di musica;
9. Prodotti Bluetooth un po’ strani, con scarsità di volume e modesta riduzione del rumore;

Devo ammettere di aver trovato qualche auricolare bluetooth compatibile con tutti i vari protocolli, che in parte svolge la sua funzione, ma si tratta comunque di un oggetto con rapporto costi-benefici discutibile e di un’ennesima batteria da ricaricare periodicamente. E si sa che quando davvero serve, magari in una situazione di emergenza, la batteria è sempre scarica 😊

E allora come possiamo fare per collegare una cuffia-microfono standard, economica ad un ICOM ID-52 e agli altri apparati della stessa serie? L’unico metodo è ricorrere all’autocostruzione di un adattatore specifico e mi sono adoperato per studiare la questione online e anche sul banco di prova. Ciò mi ha permesso di disegnare il semplice schema seguente che consente di raggiungere completamente il nostro scopo.



Il microfono di questo tipo di headset di solito è un electret ed è accoppiato ad un minuscolo chip preamplificatore, che evidentemente necessita di alimentazione. Sarà quindi necessario applicare all’uscita microfono della nostra cuffia una componente continua di almeno 1,5 Volt (per esperienza consiglierei di non superare i 5 Volt, ma con questa radio non corriamo tale rischio). Nello schema vediamo che questa tensione di alimentazione è presente sulla presa jack J1 della radio ed è applicata al microfono tramite il resistore R1 da 2,2 KΩ (valore simile all’impedenza microfonica), che a sua volta evita di cortocircuitare sul positivo il segnale audio. Il contatto “T” di J1 è l’ingresso microfono sulla radio, ma serve anche per ricevere il comando PTT. La radio infatti trasmette quando passa corrente continua da questo contatto “T” e nel nostro circuito il PTT è realizzato tramite il resistore R2 da 33 KΩ come da specifiche ICOM. Il comando viene dato premendo il pulsante SW2, ma è possibile anche attivare la trasmissione continua chiudendo l’interruttore SW1A. Il condensatore C1 serve per trasferire il segnale microfonico alla radio evitando interferenze fra la corrente di comando del PTT e l’alimentazione microfonica presente sul contatto “R” di J1. C1 infatti disaccoppia i due rami in continua, ma non ha effetto sul segnale audio microfonico. Trattandosi di un circuito audio, la sua capacità deve essere abbastanza elevata (1 µF) e deve essere non polarizzato, inquanto ho rilevato inversioni di polarità ai suoi capi in determinate circostanze. Le capsule auricolari della cuffia sono pilotate in modo grossolano in parallelo, prelevando il segnale dall’uscita audio della radio sulla presa jack J2 tramite il resistore R4 da 22 Ω (valore simile all’impedenza delle cuffie standard). Quest’ultimo l’ho aggiunto sperimentalmente nella seconda revisione, per moderare il volume eccessivo in cuffia, che creerebbe problemi e fruscii di fondo soprattutto in caso di piccoli auricolari. Infine vediamo che per attivare il VOX occorre inviare alla radio un comando remoto specifico tramite il resistore R3 da 56 KΩ. Agendo sul commutatore SW3A è possibile scegliere se attivare il VOX con un click (funzione molto comoda), oppure tenere attiva la funzione PTT. E’ interessante notare che con SW3A nella posizione “ON” il display della radio mostra in alto a sinistra la scritta “VOX”, a dimostrare che la funzione è stata impostata correttamente (a patto che il VOX sia abilitato nel menù del ricetrasmettitore). Unica pecca: il VOX richiede un mic gain alto (livello 3 su 4), ma non è colpa del nostra adattatore. I valori dei componenti sono tutt’altro che scelti a caso o approssimativamente, ma lì ho ricavati documentandomi e sperimentandoli attentamente, pertanto devono essere rispettati.

Per la costruzione ho acquistato i componenti su un noto e-commerce che inizia per “A”, compreso il piccolo contenitore, dopodiché mi sono cimentato in un cablaggio libero senza poter realizzare un PCB. Basta un saldatore, uno strumento che molti di voi sicuramente conoscono denominato “Terza mano”, piccole guaine termorestringenti e un po’ di pazienza.

Ecco il lavoro finito, perfettamente funzionante, comprendente anche la piccola prolunga audio ICOM OPC-2144, necessaria per rendere accessibili le prese sulla radio rispetto ai nostri jack tradizionali con impugnatura in plastica spessa. Senza questo cavo infatti i jack standard esterni di solito non entrano nel ricetrasmettitore (ICOM fa di tutto per farci comprare i suoi accessori). Questa prolunga è comunque utile per prelevare l’audio della radio anche in altre circostanze.



ATTENZIONE: Questo adattatore autocostruito non è compatibile con il ricetrasmettitore ICOM IC-705 e similari, anche se i jack audio sembrano analoghi. Tuttavia, compreso il meccanismo, sarà possibile costruire altri adattatori compatibili con altre radio e suggerirei di pensare anche ad un jack per il PTT a pedale.

Spero di essere stato abbastanza divertente.

Lorenzo Venturi

IU5PIK