



COLLINS

651S-1 - 1A - 1B

Roberto Capozzi



Ricevitore Professionale
12kHz÷30MHz, utilizzato per
molti anni dalle guardie costiere
USA e dal US AIR FORCE, in
applicazioni del TACTICAL
WEATHER SYSTEM.

Nel settore dei ricevitori radio, COLLINS, riconosciuto come uno dei migliori prodotti fin dal lontano 1933, si è affermato per l'alta qualità dei propri ricevitori.

Particolarmente apprezzati dal collezionista sono i ricevitori 51H del 1940, il 51J, il mitico R390, il più moderno 51S-1 e a partire dal 1969 il ricevitore a stato solido 651S-1, prodotto a tutto il 1980. Questo ricevitore a tre conversioni ha costituito il salto di qualità dalla vecchia generazione, in virtù di caratteristiche d'avanguardia e prestazioni di assoluto rispetto.

RX 651S-1 offre nel settore dei ricevitori professionali uno standard di prestazioni e soluzioni tecniche da non sfigurare con i modernissimi ricevitori di ultima generazione.

Dall'estetica simile ad un elemento di una catena Hi-Fi e dalle ridotte dimensioni, può comodamente trovare posto in ambienti con spazi limitati, assicurando al RADIO ASCOLTATORE ricezioni di alta qualità, nonostante i suoi 26

anni di vita.

NB: La descrizione del RX 651S-1 non consente la pubblicazione degli schemi elettrici, la quale non potrebbe essere contenuta nell'intera rivista.

L'RX 651S-1, costruito nelle varianti di numero di serie 002 - 102 e 152, ha subito nel corso degli

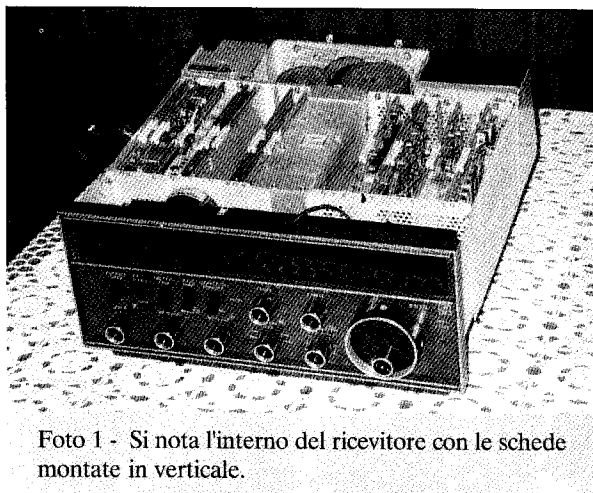
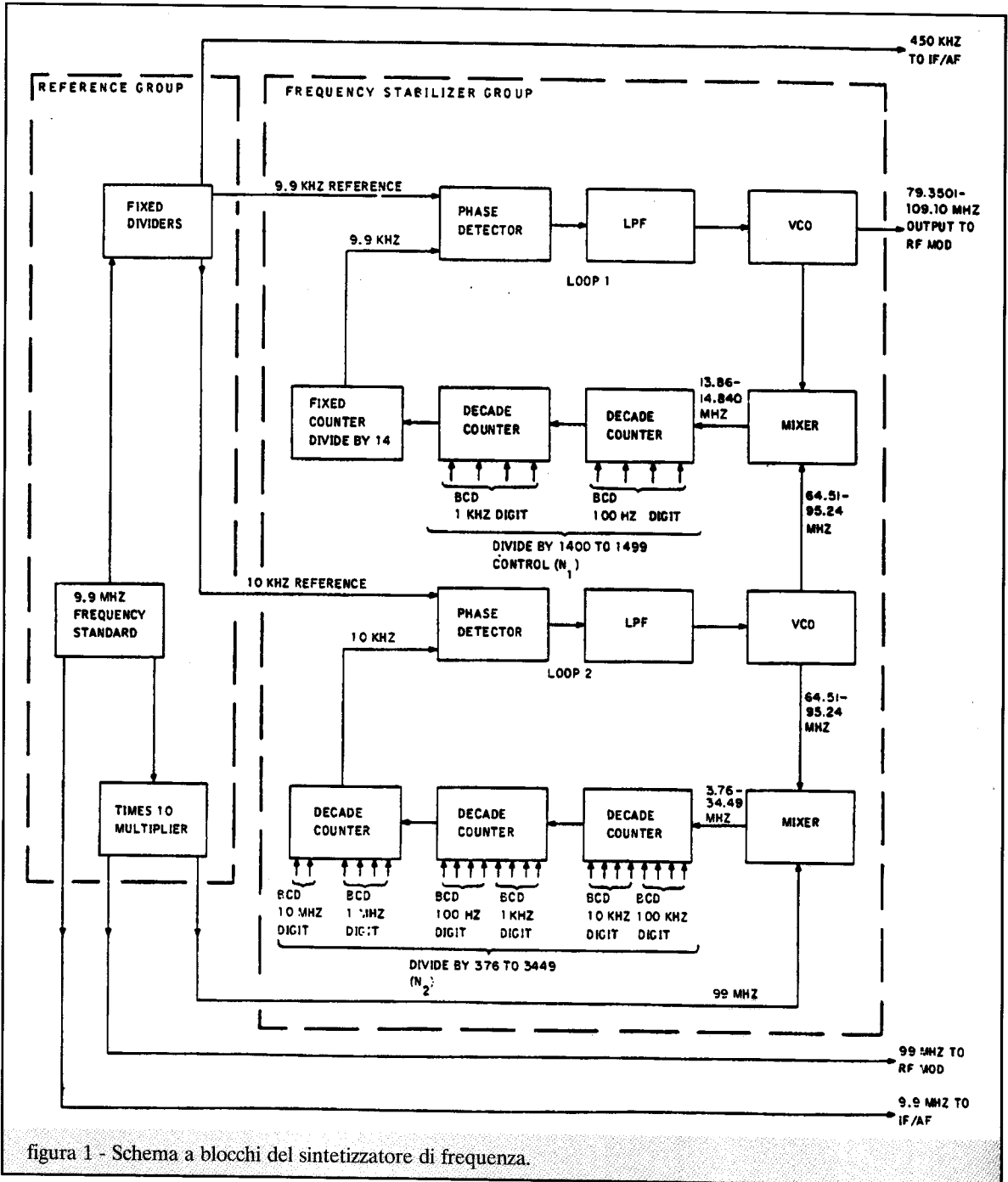


Foto 1 - Si nota l'interno del ricevitore con le schede montate in verticale.



anni modifiche circuitali che, pur mantenendo la base del ricevitore identica, consentivano in virtù della intercambiabilità delle schede, nuove applicazioni come ad esempio il dispositivo esterno per la memorizzazione dei canali e la relativa scannerizzazione, la scheda per il controllo della radio tramite computer, la scheda VLF converter e la scheda FM.

Caratterizzato da un sistema di schede della Rockwell, inseribili in due rack interni, le quali fanno capo ad un BUS di collegamento, tale soluzione consente la rapida sostituzione delle schede difettose e la personalizzazione del ricevitore per scopi specifici.

Le varie configurazioni di base proposte da Collins hanno dato forma ai modelli 651S-1, -1A

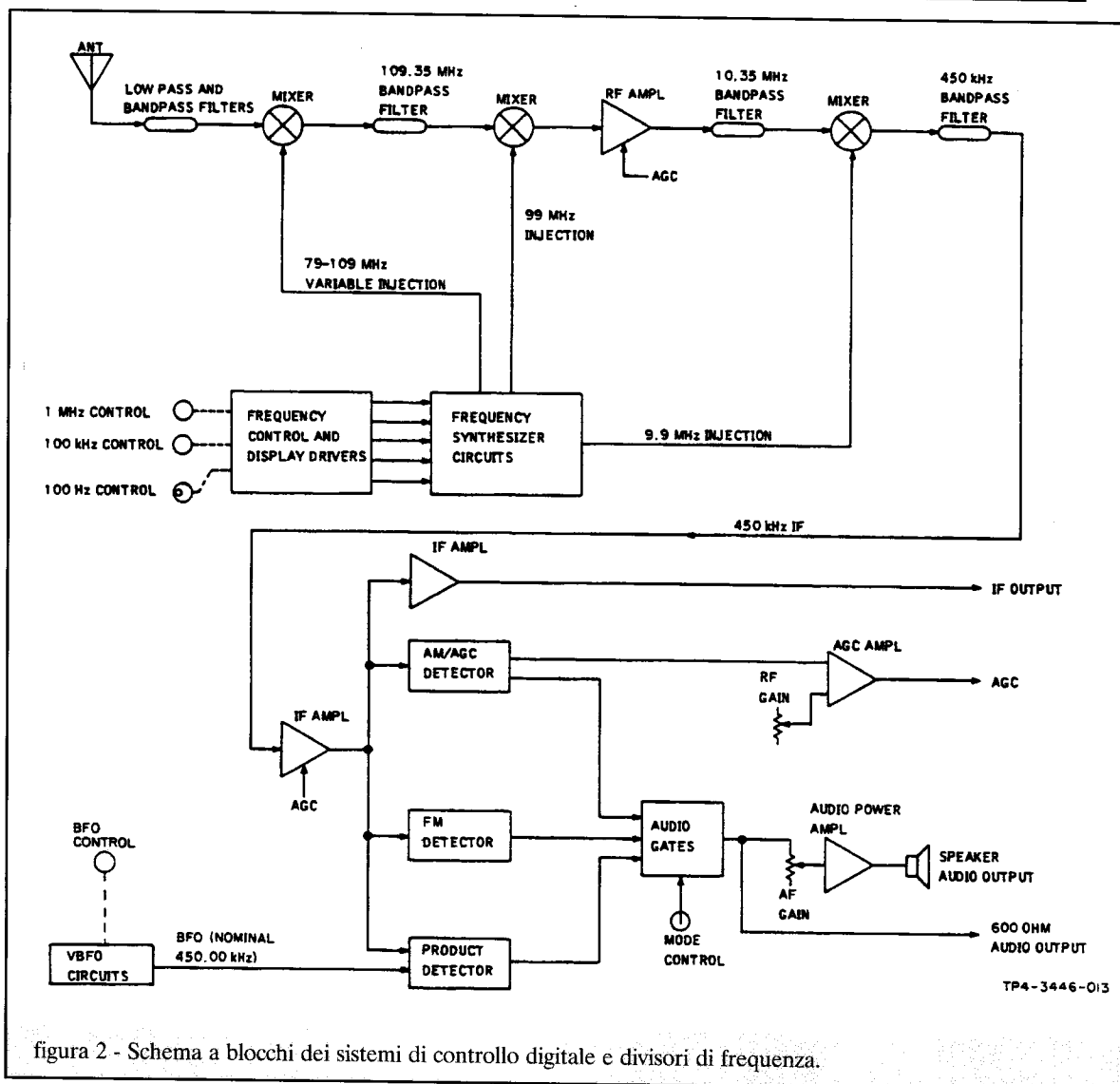


figura 2 - Schema a blocchi dei sistemi di controllo digitale e divisori di frequenza.

e -1B (vedi tabella 1).

Nonostante la quasi totalità del telaio sia in lega leggera, l'651S-1 con i suoi 14kg non tradisce una massiccia e robusta costruzione.

Sul pannello posteriore oltre ai vari connettori di collegamento, troviamo la ventola di raffreddamento, posta al centro del pannello in prossimità della parte di potenza dell'alimentatore, da notare la possibilità di funzionamento oltre che a 110

volt anche a 220 volt.

Sul piano basso all'interno è alloggiato un grande circuito stampato che funge da BUS di collegamento tra le varie schede poste in senso verticale, proprio come in un PC, con le connessioni per l'RF tramite micro cavi schermati e micro connettori dorati.

Al centro tra le schede si trova il cassetto dell'oscillatore RF termostato.

MODELLO

MODI RX

FILTRI DI BANDA

651S-1 AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSV

651S-1A AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSW

651S-1B AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSV

AM 6-16kHz / SSB 2.7kHz

AM 3-6-16kHz / SSB 2.7kHz / CW 370-500-1000Hz

AM 4-8-16kHz / SSB 2.7kHz / CW 0.5-1-1.2kHz

Tabella 1

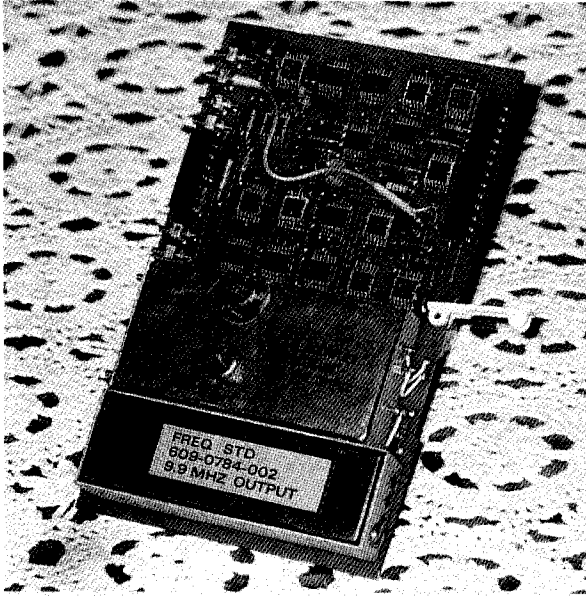


Foto 2 - La scheda dell'oscillatore master.

Dalla zona bassa sotto il BUS escono una serie di cavi che formano un fascio diretto al pannello frontale dei comandi.

Comandi del 651S-1

Sul frontale del Rx troviamo un grande display a 6 cifre, indicatore di frequenza, con risoluzione di 100Hz, due selettori rotativi a scatto per la preimpostazione dei MHz e dei 0.1MHz il comando di sintonia generale che consente una escursione di 9kHz per giro, il comando VBFO che consente passi di sintonia di 10Hz, RF gain, AF gain, il selettore di modo, AM-FM-SSB-CW-ISB, il selettore di filtri di banda, 16-6-3-2.7-1-0.5-0.2kHz, interruttore ON OFF, interruttore del VBFO, interruttore di funzione del S-METER con possibilità di misurazione di percentuale di modulazione, interruttore a tre posizioni del AGC con posizione di FAST, SLOW e guadagno manuale, selettore di blocco di sintonia e uscita cuffia.

Caratteristiche generali

INGRESSO ANTENNA: 50 ÷ 1000 Ω per VLF

SENSIBILITÀ per 10dB S/N:

da 250kHz a 400kHz SSB 5 μ V con 2.7kHz di banda/

AM 35 μ V con 6kHz di banda

da 400kHz a 2MHz SSB 2.5 μ V / AM 10 μ V

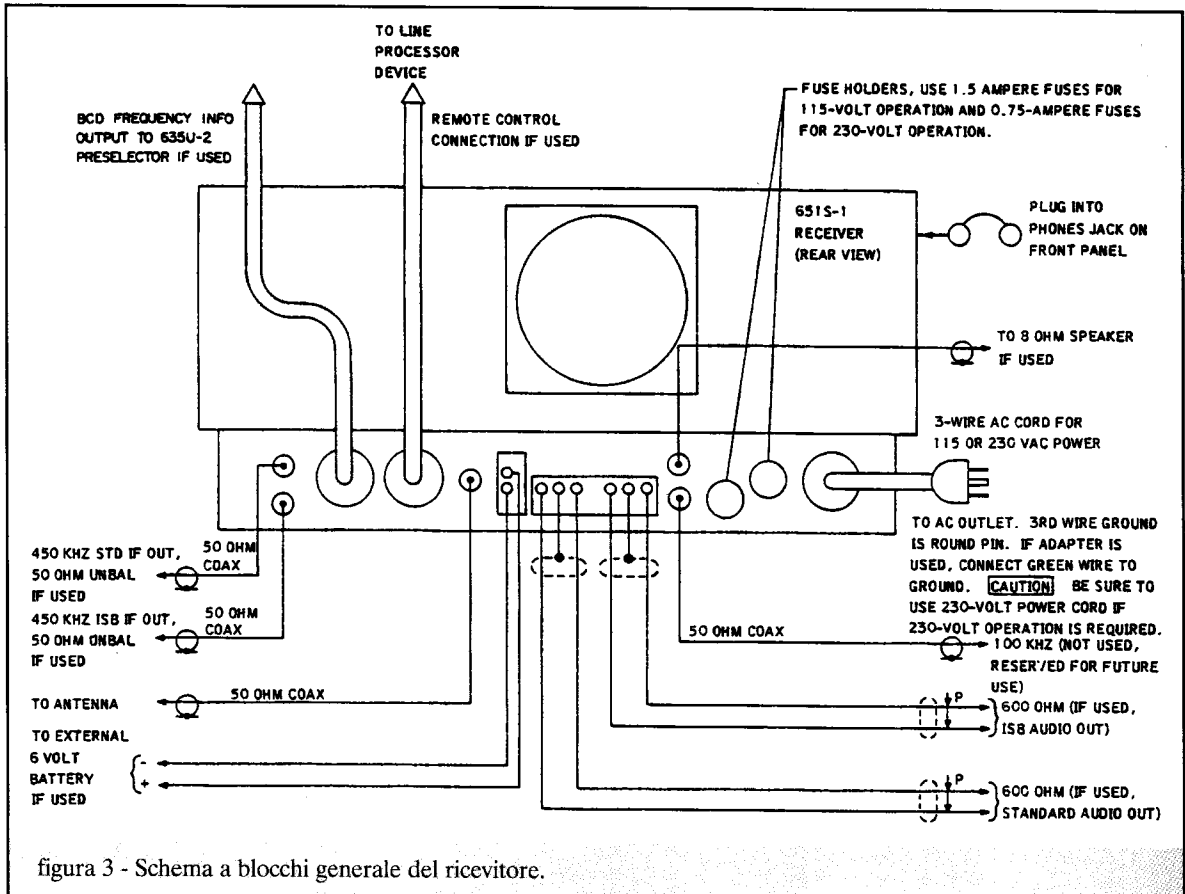


Tabella 2

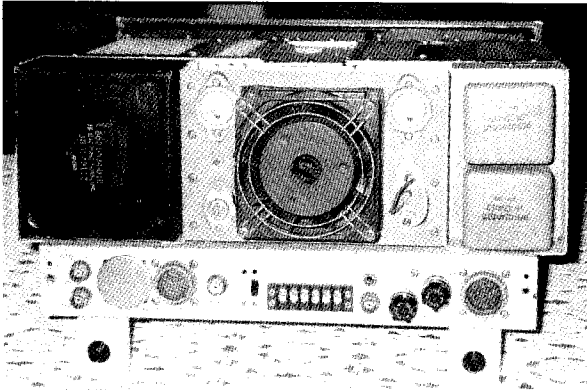


Foto 3 - Il retro del ricevitore: in evidenza parte dell'alimentatore, la ventola e i connettori di collegamento.

da 2MHz a 29.9999MHz SSB $0.7\mu\text{V}$ / AM $3.5\mu\text{V}$ / NBFM $1\mu\text{V}$ (12dB sinad)

da 12kHz a 559kHz su VLF converter SSB $2.5\mu\text{V}$ / AM $12\mu\text{V}$

GAIN SSB: $3\mu\text{V}$ per 0,5W OUT AUDIO.

Configurazione del ricevitore

La tabella 2 mostra i vari tipi di schede montati

nel ricevitore 651s-1 e s-1A, nelle serie 102 e 152, questa tabella mostra per il tipo di funzione; la sigla del tipo di scheda adottata con la variante dei tre numeri finali, es. 020 - 008 - 010 ecc.

La tabella consente di controllare i tipi di schede montati sul ricevitore per numero di serie, come pure le possibilità di identificare le schede e le loro funzioni per eventuali personalizzazioni del ricevitore.

Conclusioni

Mi rendo conto che la descrizione del ricevitore risulti abbastanza stringata, ma purtroppo gli argomenti meritevoli di approfondimento sarebbero tanti, dato la categoria del Rx trattato.

Mi auguro di aver dato comunque un ulteriore contributo alla trattazione e conoscenza di ricevitori professionali e surplus, trattati con particolare attenzione dalla rivista Elettronica FLASH, che ha sempre posto particolare attenzione all'informazione su apparati radioamatoriali.

Chi desiderasse ulteriori informazioni su tale ricevitore, potrà contattarmi tramite la redazione di Elettronica FLASH.