

dott. ing. Antonio Contoni

Sintonizzatore stereo a transistori Heathkit, mod. AJ-43



Fig. 1. - Sintonizzatore stereo Mod. AJ-43, Heathkit, completamente a transistori.

IL mod. AJ-43 della Heathkit è un sintonizzatore stereo completamente a transistori per la ricezione di alta qualità di MA, MF e MF stereo. Contiene un'unità di accordo MF premontata e preallineata, la sezione MF e FI, trasformatori prearati e bobine per le basette dei circuiti MA e multiplex. Queste caratteristiche semplificano grandemente il montaggio e l'allineamento del sintonizzatore.

Sono previsti volani per ottenere una azione di sintonizzazione dolce per un accordo facile e rapido delle stazioni. Tra le caratteristiche circuitali si notano: un circuito di soppressione della MF per eliminare il disturbo fra le stazioni, quando si fa l'accordo nella banda MF; una lampadina che indica la ricezione di un programma stereo; strumenti che indicano l'accordo in MA e in MF, stadi di uscita a trasferitore di emettitore, che provvedono una bassa impedenza di uscita per eliminare ronzio e perdite delle alte frequenze nei cavi di collegamento dei componenti audio.

Con uscita MF stereo, i trasferitori di emettitore funzionano separatamente come stadi di uscita sinistro e destro; in monofonia MA e MF, questi due stadi di uscita sono collegati insieme e forniscono lo stesso segnale alle uscite di entrambi i canali sinistro e destro del sintonizzatore.

Tutti i regolatori sono aggiustati per presentare la massima flessibilità. I controlli di sintonia MA e MF sono collocati ai lati dei quadranti fortemente illuminati degli indicatori di sintonia. I rimanenti controlli sono opportunamente collocati sotto il pannello frontale di regolazione, salvo i regolatori di zero degli strumenti indicatori e il commutatore di regolazione dei 38 kHz, che sono disposti sul retro del telaio.

Si sono adottati circuiti completamente separati per le sezioni MA ed MF del sintonizzatore per evitare il rischio di compromettere il funzionamento. Il circuito multiplex è usato solo nella posizione MF del commutatore selettore MA-MF. Nell'alimentatore sono impiegati diodi raddrizzatori al silicio, a motivo della loro lunga durata e del fatto che essi non producono praticamente calore. Il trasformatore di alimentazione schermato elettrostaticamente isola i circuiti del sintonizzatore dalla linea di alimentazione.

Lo schema elettrico è rappresentato in Fig. 2.

1. - CARATTERISTICHE

1.1. - Sezione MA

Campo di accordo: $535 \div 1620$ kHz (O.M.).

Frequenza intermedia: 455 kHz.

Sensibilità (per rapporto segnale/disturbo 10 dB; misurata ai terminali di antenna con antenna fittizia 200 pF):

$7 \mu\text{V}$ a 600 kHz;

$4 \mu\text{V}$ a 1000 kHz;

$3 \mu\text{V}$ a 1400 kHz.

Antenna incorporata in ferrite; possibilità di applicazione di una antenna esterna e della terra.

Rapporto di immagine: 50 dB a 600 kHz; 70 dB a 1400 kHz.

Soppressione a FI: 55 dB a 600 kHz; 65 dB a 1400 kHz.

Soppressione 10 kHz: 40 dB sotto la tensione di uscita nominale.

Distorsione armonica: minore 2% con entrata 1 mV modulata al 90% a 400 Hz.

Ronzio e rumorosità (del sintonizzatore completo): 30 dB (standard IHFM)

Tensione di uscita: 1 V con entrata 1 mV, modulata al 90% a 400 Hz.

Impedenza di uscita:

normale variabile a 3 k Ω ;

ausiliaria variabile a 4 k Ω .

1.2. - Sezione MF

Campo di accordo: $88 \div 108$ kHz.

Frequenza intermedia: 10,7 MHz.

Sensibilità con silenziamento:

$2,5 \mu\text{V}$ per silenziamento 20 dB (standard IHFM);

$3,5 \mu\text{V}$ per silenziamento 30 dB (standard IHFM);

$4 \mu\text{V}$ per silenziamento totale 40 dB.

Larghezza di banda (del sintonizzatore completo): 300 kHz a -6 dB con entrata $5 \mu\text{V}$.

Larghezza di banda del rivelatore (punta-punta): 400 kHz.

Antenna: entrata bilanciata per antenna esterna 300 Ω ; oppure antenna interna di linea.

Rapporto d'immagine: 30 dB (standard IHFM).

Soppressione FI: 75 dB (standard IHFM).

Rapporto di captazione: 7,5 dB (standard IHFM).