



CARATTERISTICHE TECNICHE

INFORMAZIONI TECNICHE PHILIPS

Le presenti informazioni sono state pubblicate nel n. 49 del BOLLETTINO TECNICO D'INFORMAZIONE PHILIPS - Piazza IV Novembre, 3 - Milano

COMPONENTI PER RADIO E TV

AMPLIFICATORE AUDIO INTERCARRIER EQUIPAGGIATO CON DUE TRANSISTOR BF 194*

Vengono descritte le caratteristiche ed i dati costruttivi di un amplificatore a 5,5 MHz alimentato a 11 V equipaggiato con due transistor BF 194 al silicio in involucro di resina epossidica e due diodi AA 119. Le prestazioni ottenute ne permettono l'impiego su ogni tipo di televisore.

L'amplificatore è composto da un filtro di banda (ingresso), un transistor amplificatore-limitatore, accoppiato per mezzo di un circuito ad accordo singolo al secondo transistor amplificatore-limitatore che, a sua volta, pilota un rivelatore a rapporto del tipo asimmetrico. I due transistor lavorano con una corrente di collettore di 3 mA ed una tensione emettitore-collettore molto bassa allo scopo di consentire una buona limitazione di ampiezza in entrambi gli stadi.

Data l'elevata sensibilità dell'amplificatore, l'ingresso può essere collegato direttamente al carico del rivelatore video mediante una capacità. A causa della bassa capacità impiegata (4,7 pF), la risposta video del rivelatore rimane inalterata.

Il primario del filtro di banda è accoppiato al secondario a mezzo di un condensatore (accoppiamento di tensione). L'accoppiamento è al critico. L'adattamento di impedenza con il transistor successivo è ottenuto a

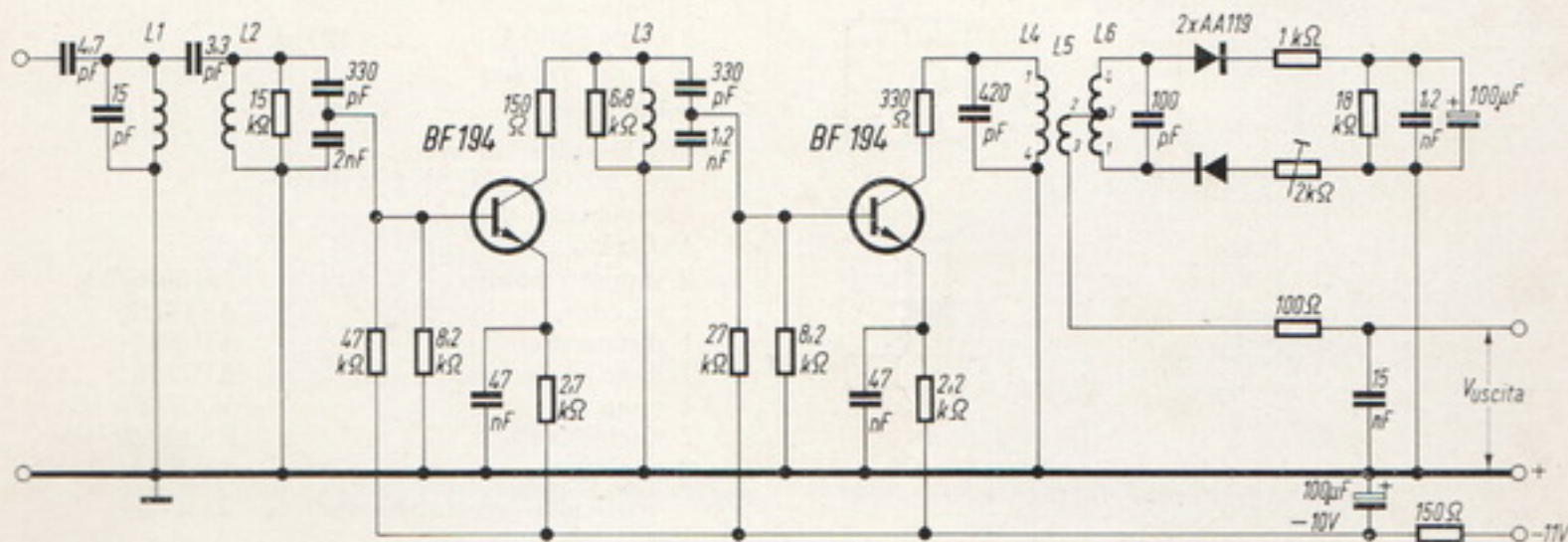


Fig. 1 - Schema elettrico dell'amplificatore audio intercarrier equipaggiato con due transistor BF 194.

* Questo articolo è basato su un rapporto di laboratorio di F. Dapiran e R. Guizzardi del Laboratorio Applicazioni Elettroniche (L.A.E.) della Philips S.p.A.

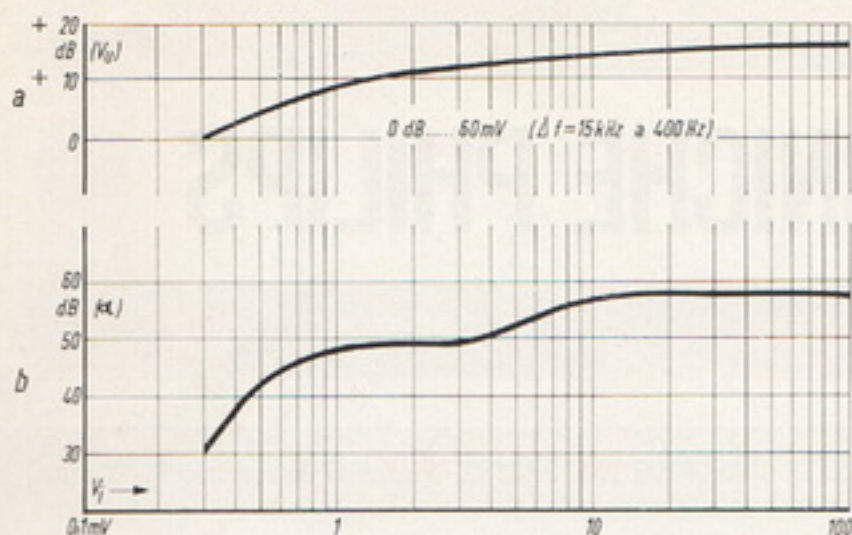


Fig. 2 - a) Tensione d'uscita BF dell'amplificatore in funzione della tensione d'ingresso. b) Valori di reiezione (α) in funzione della tensione d'ingresso.

mezzo di un partitore capacitivo il quale assicura anche un discreto grado di stabilità nei riguardi delle auto-oscillazioni ($S \approx 3$).

Il carico del collettore è costituito da un circuito ad accordo singolo anch'esso munito di un partitore capacitivo per la base del secondo stadio. Il fattore di stabilità è ancora circa 3. Il rivelatore a rapporto è del tipo convenzionale. Due resistori, di cui uno variabile, permettono di ottenere il migliore valore di reiezione della modulazione di ampiezza per un segnale di circa 1 mV di tensione intercarrier presente sul carico del rivelatore video.

Per tale segnale, (notevolmente inferiore ai minimi segnali intercarrier normalmente presenti nei televisori), la reiezione dell'AM ammonta a circa 50 dB.

Due resistori in serie ai collettori dei due transistor impediscono la formazione di oscillazioni parassite quando i transistor funzionano in zona di saturazione. All'uscita del rivelatore a rapporto un filtro R-C consente di ottenere una deenfasi di 50 μ S.

(Carico BF ≈ 22 k Ω).

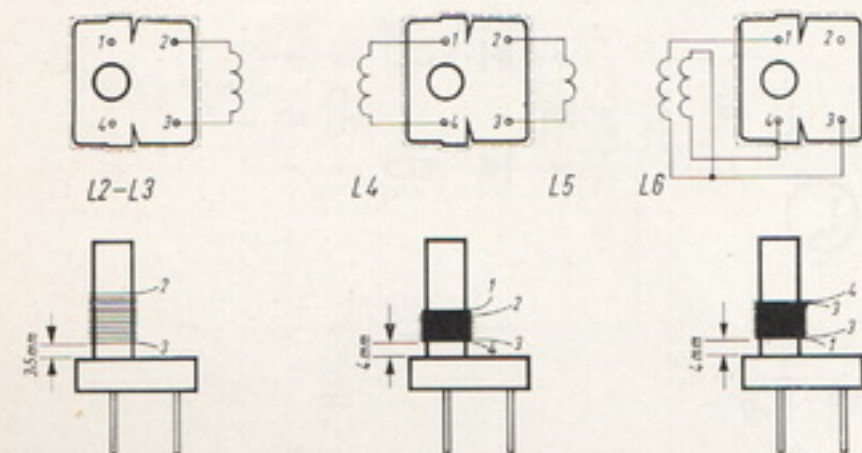


Fig. 3 - Dati costruttivi delle bobine.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza intercarrier

5,5 MHz

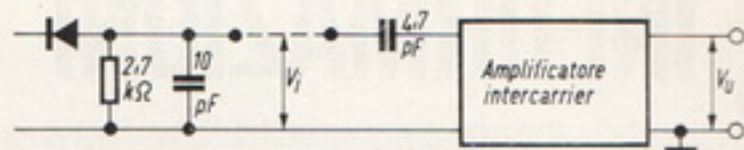


Fig. 4 - Circuiti di misura per la sensibilità (collegamento al rivelatore video).

Sensibilità

V_i ($\Delta F = 15$ kHz $f = 400$ Hz)

300 μ V

V_u (a vuoto).

60 mV

Distorsione

$V_i = 1$ mV ($\Delta f = 15$ kHz $f = 400$ Hz)

0,5 %

$V_i = 1$ mV ($\Delta f = 50$ kHz $f = 400$ Hz)

3 %

Reiezione alla A.M.

$$\alpha = 20 \log \left[\frac{V_{BF/f.m.}}{V_{BF/a.m.}} \right]$$

FM $\Delta f = 15$ kHz a 400 Hz
AM $m = 0,3$ a 400 Hz

La misura è stata effettuata modulando il generatore alternativamente in FM e AM per vari livelli di segnale d'ingresso (vedi fig. 2). (Il trimmer è stato regolato per la massima reiezione per $V_i = 1$ mV).

DATI COSTRUTTIVI

L_1 - 40 spire 8 \times 0,04 SM/SE supporto bobina base schermo nucleo fxc telaio fxc	$C = 15$ pF	AP 3016/05 AP 3016/04 AP 3015/02 K5.120.02/4D AP 3014/03/4D	$Q_o = 50$
L_2 - 14 spire 0,2 SM supporto bobina schermo nucleo fxc telaio fxc	$C = 270$ pF	AP 3016/02 AP 3015/02 K5.120.02/4D AP 3014/03/4D	$Q_o = 70$
L_3 - 15 spire 0,2 SM Componenti come L_2	$C = 250$ pF		$Q_o = 70$
L_4 - 10 spire 8 \times 0,04 SM/SE	$C = 420$ pF		$Q_o = 95$
L_5 - 8 spire 0,1 SM av- volte sopra L_4			
L_6 - 11+11 spire (in bifi- lare) 8 \times 0,04 SM/SE Componenti per L_4	$C = 100$ pF		$Q_o = 140$
L_7, L_8 :			
2 supporti bobina	AP 3016/02		
1 schermo	A3.191.17		
1 distanziatore	AP 3017		
1 disco accoppiatore	AP 3018		
1 mina	56.680.49/3B		
2 nuclei fxc	K5.120.02/4D		
2 telai fxc	AP 3014/03/4D		

Per i particolari costruttivi vedi fig. 3.

PHILIPS

reparto elettronica

Non si garantisce che i circuiti descritti in questa pubblicazione siano esenti da diritti di brevetto di Terzi. La riproduzione anche parziale degli articoli contenuti nella presente pubblicazione è permessa solo dietro autorizzazione scritta che dovrà essere richiesta, caso per caso.

Philips S.p.A. Reparto Elettronica - P.zza IV Novembre, 3 - Milano - Tel. 6994 Int. 223

6701 / E - 132 - CROG. 2800