



CONSULENZA

Un argomento che è sempre stato di grande interesse per i lettori è l'intercambiabilità dei vari modelli di transistori. Oggigiorno infatti, chiunque ha in casa un certo numero di tali componenti, acquistati nuovi o d'occasione, ed intende usarli nei progetti più interessanti scorti nelle pubblicazioni che legge. Ciò che rende perplessi i lettori è che anche nei vari manuali attendibili (ve ne sono infatti altri in commercio zeppi di errori) sono elencate strane sostituzioni: per esempio in un diffuso manualetto americano si legge che il nostrano OC72 può essere sostituito dal 2N109, che il 2N109 è uguale al 2N188/A e che l'OC74 può essere sostituito dal 1N188/A: ergo, OC72 ed OC74 sarebbero identici fra loro, mentre noi sappiamo che il secondo è assai più potente e che un OC72 collegato direttamente al posto di un OC74, in un circuito calcolato per quest'ultimo si scalderebbe o andrebbe addirittura fuori uso.

Allora, com'è questa storia? Presto detto. I compilatori delle equivalenze, anche quelli che prepararono i manuali più seri, procedono «a gruppi» selezionando i potenziali sostituitivi: per un dato modello elencano tutti i tipi più simili esistenti in commercio. Così per «A» indicano «B» e «C» che sono poco più potenti, «D» ed «E» che sono meno potenti (lieve differenza, s'intende) «F» più potente e con maggiore frequenza di taglio e «G» meno potente e con minore frequenza di taglio.

Usando «G» al posto di «A» si avranno prestazioni leggermente inferiori dallo stadio, così come usando «F» c'è il pericolo che insorga qualche innesco... ma, IN VIA DI MASSIMA, la sostituzione è «possibile» quando non si tratta di un impiego critico.

Lo sprovveduto che ignora questo principio però, leggendo che «F» e «G» possono ambedue sostituire «A» generalmente trae l'erraticissima conclusione che i due siano molto simili fra loro o quasi identici: mentre esiste solo una... come dire? Una «vaga parentela» fra i due modelli ed è quanto mai sconsigliabile usarne uno al posto dell'altro.

Capito il «trucco»?

Ecco perché sui manuali si leggono talora sostituzioni che paiono grossi spropositi e che, invece, premesso il sistema, sono abbastanza logiche.

Morale: quando si tratta di sostituire un transistor con un altro procedete coi proverbiali «piedi di piombo». Se l'impiego è abbastanza critico, non fidatevi di ciò che dice il primo manuale che vi capita MA CERCATE I DATI ORIGINALI DEI DUE, E PARAGONATELI: parametro per parametro.

Credete a me, amici: questo, è l'unico sistema per essere certi che la sostituzione è possibile.

Io stesso, ho preparato a mio uso e consumo una tabellina di sostituzioni dirette (non si può tenere tutto a mente). Ebbene, volete sapere quanti sono i modelli di transistor che effettivamente hanno identici equivalenti prodotti da altre marche? Poco più di 200, su circa 8.000 tipi prodotti sin'ora dall'industria mondiale.

E con ciò termino, per questo mese. Avete dei dubbi sull'interpretazione di certi dati, su un tale circuito, in merito a un dato componente? Scrivetemi: se l'argomento è d'interesse generale vi risponderò qui; diversamente, nella posta solita.

Vostro

GIANNI BRAZIOLI

IL SONY TR 610.

Signor Pier Giovanni Gambardella
Milano

Sono il «solito» lettore nei quali per lo schema introvabile. A me servirebbe quello del piccolo ricevitore tascabile Sony modello TR610, dato che ho l'apparecchio guasto e che ho sufficiente esperienza per ripararlo da solo, qualora possa trovare le parti di ricambio: a proposito, per la marca Sony a chi si possono chiedere? Avete qualche suggerimento per il rinvio del guasto?

Pubblichiamo lo schema elettrico del Sony TR610 nella figura 1. Fortunatamente per Lei, siamo in possesso dell'intero foglio tecnico di servizio, per l'apparecchio, e possiamo pubblicare anche il disegno della disposizione delle parti. Talvolta, anche con tanto di schema alla mano non è facile identificare con certezza il tal condensatore o la particolare resistenza e si perde tempo e buonomore seguendo le sottili linguette del circuito stampato che spesso confondono le idee.

Suggerimento per il rintraccio del guasto? Oh bella, non ha detto che ha sufficiente esperienza per procedere da solo al lavoro?

Beh, uno glielo daremo ugualmente.

È noto che è più difficile riparare un ricevitore che funziona debolmente che uno del tutto «muto». Se questo è il Suo caso, provi a collegare un condensatore da 0,1μF fra il collettore e la base dei transistori, escluso il convertitore.

Passando stadio per stadio, isolerà facilmente quello difettoso con questo sistema: dato che il condensatore annullerà il guadagno offerto dagli stadi efficienti, mentre quello che non funziona, anche col condensatore applicato, offrirà più o meno la stessa amplificazione.

Per finire, Le indichiamo che la Sony ha proprio a Milano il suo rappresentante per l'Italia che distribuisce i ricambi di tutta la gamma di apparecchi prodotta e gli stessi apparecchi: trattasi della COMPAGNIA GENERALE RADIOFONICA, che ha sede in piazza Bertarelli.

RADIOMICROFONO.

Sig. Amedeo Bruno - Napoli.

Vorrei lo schema di un radiomicrofono funzionante a onde medie, adatto a un principiante come me. Vorrei evitare un montaggio miniatura

e complicate regolazioni, e, se possibile, un elevato costo per le varie parti.

Nella figura 3 troverà il circuito richiesto. È un progetto Sylvania che noi abbiamo collaudato anni fa con assoluta soddisfazione: l'apparecchio funziona « liscio liscio » senza difficoltà di taratura né regolazioni ai valori delle parti. L'unico difetto, ai giorni nostri, è l'impiego del vecchio transistor NPN 2N94 che non si trova più sul mercato. Esso può essere sostituito con un 2N35, un 2N229, un OC141, e perfino dal 2G109/N, che ha una F_{α} sufficiente. In mancanza di uno di questi transistori, il lettore può semplicemente e tranquillamente usare un PNP qualsiasi (OC44-OC45-AF116 ecc.) invertendo la pila e null'altro dato che non sono previsti condensatori elettrolitici o altri componenti polarizzati.

Note relative ai componenti:
IL MICROFONO è a carbone di tipo telefonico.

IL TRASFORMATORE è in salita con un rapporto di circa 10 o più. Il primario ha un'impedenza di 200 o 300 ohm, il secondario di 2000 o 3000 ohm

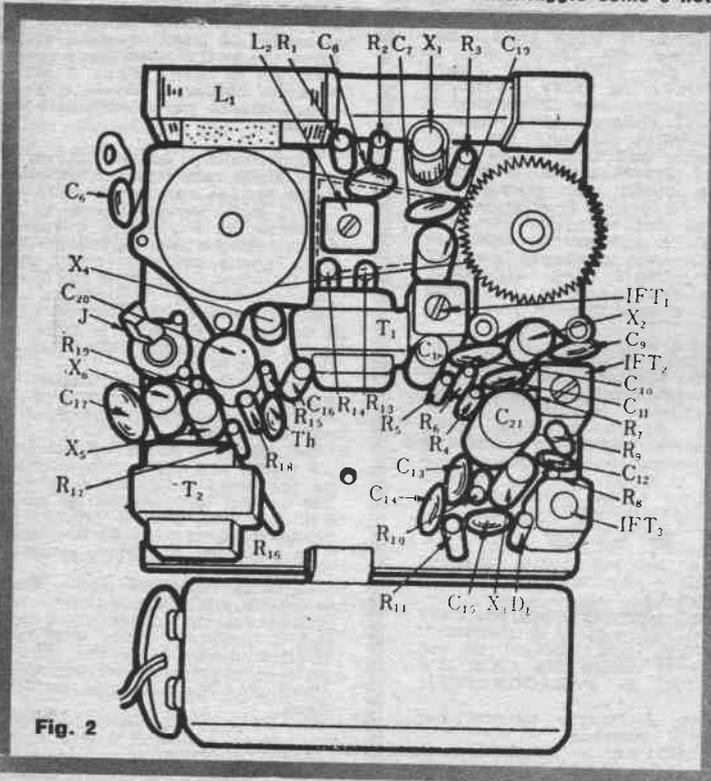


Fig. 2

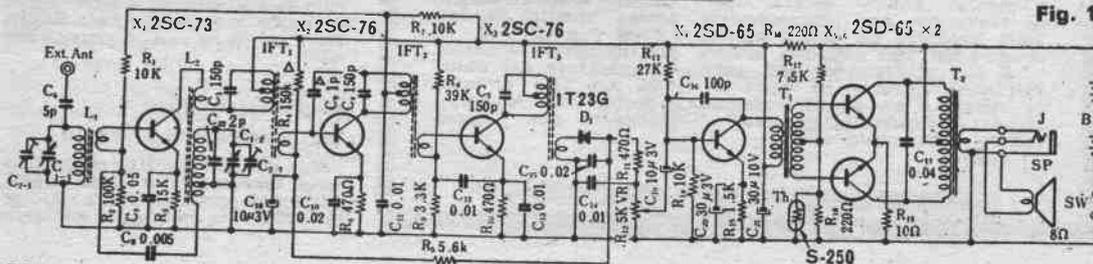


Fig. 1

* Built in IFT
△ To be adjusted

LA BOBINA è per onde medie di tipo convenzionale, munita di nucleo ferromagnetico svitabile. Il nucleo serve per aggiustare leggermente la frequenza del segnale emesso, ad evitare che coincida con quello di una stazione RAI.

MULTIVIBRATORE SPECIALE.

Sig. Mario Diotallevi - Firenze.

Sono un appassionato di radiocomando e mi interesso un poco anche di elettronica. In questa materia però ho poca esperienza, avendo costruito ben pochi apparati che però hanno tutti funzionato bene. Mi servirebbe ora un generatore di segnali a multivibratore, che, ecco il pasticcio, dovrebbe funzionare alimentato a 45 Volt ed usare i transistori per economia di spazio, peso, pile.

Io non sono in grado di progettarlo e ricorro quindi a Voi. Se fosse possibile, sarei davvero grato se poteste pubblicare un circuito stampato per il multivibratore, dato che questa specie di montaggio come è noto,

permette una realizzazione ben pulita e di bell'aspetto.

Pubblichiamo nella figura 4 il cablaggio completo di valori del multivibratore che Le interessa. I valori sono studiati per l'elevata tensione di alimentazione, e, questo lo diciamo per gli altri lettori interessati, possono essere ridotti allo scopo di poter alimentare il complesso con una pila convenzionale, se interessa un generatore miniatura, semplice, dall'apparenza professionale.

MONOTRANSISTORE REFLEX

Sig. Sandro Scanabissi - Ferrara.

Vorrei costruire un piccolo ricevitore radio con un transistor AF116 già in mio possesso. Preferirei un reflex che sfrutti tutto l'alto guadagno che può dare il transistor. Avete uno schema relativo?

Sì, e lo pubblichiamo nella figura 5. È un progetto dovuto alla stessa Philips che ha prodotto il transistor. Come appare a prima vista, si tratta di un reflex assai perfezionato. L'uscita dell'apparecchio è il potenziometro « R4 » inteso come regolatore di volume per l'applicazione di un successivo amplificatore. Se questo non è previsto e si intende ascoltare il segnale in cuffia, R4 sarà escluso e sostituito da un auricolare da 2000 ohm di impedenza o simili. Tutte le parti sono convenzionali e non meritano appunti, esclusa forse la L4, che è una impedenza RF da 1 mH.

AMPLIFICATORI CON L'OC70-71
Sig. Noce Salvatore - Palermo.

Ho 15 anni e sono alle PRIMISSEMI anni con questa meravigliosa scienza elettronica. Fin'ora ho tentato alcuni montaggi facili, ma non mi vergogno a dire che hanno dato cattivi risultati, di certo a causa della mia poca capacità.

Ora ricorro al vostro aiuto per poter finalmente ottenere qualche soddisfazione. Dispongo di una decina di economici transistori OC70-OC71 Philips coi quali vorrei costruire dei semplici amplificatori audio, dato che penso che essi siano il montaggio più semplice da realizzare.

Desidererei qualche schema proprio terra-terra, adatto a uno della mia esperienza... sottozero.

Nella figura 6 riportiamo il circuito del più semplice amplificatore realizzabile con un OC71. I valori dei condensatori dipendono dalla frequenza dei segnali che si vogliono amplificare: possono andare da qualche centinaio di μP F, a diverse decine di microfarad. Nella