

# MANUAL TRANSISTOR

Supplemento :  
Rivista  
LA TECNICA ILLUSTRATA

Sped. Abb. Post. Gruppo III



**CARATTERISTICHE  
E CONNESSIONI  
DI TUTTI I TIPI DI  
TRANSISTORI  
ATTUALMENTE ESISTENTI  
SUL MERCATO MONDIALE**



**EQUIVALENZE  
FRA I TIPI EUROPEI  
AMERICANI E GIAPPONESI**

**SCHEMARIO RICEVITORI  
A TRANSISTORI**

**Lire 300**



**G. MONTUSCHI**  
**EDITORE**

#### TUTTI I DIRITTI RISERVATI

La riproduzione totale e parziale dei testi, dei disegni, delle caratteristiche generali e particolari del presente manuale è rigorosamente proibita per tutti i paesi.

Copyright 1960 in the ITALY  
by LA TECNICA ILLUSTRATA and SISTEMA PRATICO  
via T. Tasso 18 IMOLA (Bologna).

All rights reserved. This handbook or any parts thereof may not be reproduced in any form without written permission of the publishers.

Tous droits de reproduction et de traduction, même partielles réservés pour tous les pays.

Todos los derechos de reproducción, traducción y adaptación reservados para todos los países.  
La reproducción también parcial de los textos, grabados, dibujos, características de la presente obra, está rigurosamente prohibido y será perseguido por la Ley.

*Il « Manual Transistor », che si aggiunge oggi alla lunga collana di pubblicazioni tecnico-divulgative edita dalle riviste « La Tecnica Illustrata » e « Sistema Pratico », può, a giusta ragione, considerarsi unico al mondo nel suo genere.*

*La necessità urgente di tutti i tecnici, professionisti o dilettanti, di possedere un prontuario di consultazione rapida e sicura, atto a fornire qualsiasi notizia relativa a tutti i tipi di transistori oggi prodotti dall'industria mondiale, è ampiamente giustificata dalle migliaia di lettere giunte, in proposito, alla nostra redazione.*

*Con particolare motivo di orgoglio, ad opera conclusa, riteniamo di essere i primi a poter contribuire, con successo, ad una parte delle esigenze tecniche attuali e a colmare altresì una lacuna che si trascina ormai da anni.*

*Il lungo e difficile lavoro di indagini e ricerche, che ha severamente impegnato l'opera dei nostri tecnici per un periodo di tre anni, si è svolto attraverso un cammino irto di difficoltà ed imprevisti.*

*Non sempre presso le industrie straniere dei più lontani paesi si è riusciti ad ottenere dati sicuri e definitivi, per essere alcuni tipi di transistori ancora nella fase sperimentale; pur tuttavia riteniamo che i dati essenziali, in ogni caso, siano compresi nel presente manuale e che essi possano mettere il tecnico nelle condizioni di poter risolvere ogni problema e di superare ogni eventuale difficoltà relativa ai transistori ed al loro impiego.*

*Il « Manual Transistor » comprende:*

- ① **Una parte descrittiva generale sulla tecnica e sull'impiego dei transistori, ampiamente corredata di disegni ed illustrazioni.**
- ② **Una lunga serie di tavole figurative in cui appaiono disegnati, nel loro aspetto esteriore, tutti i transistori esistenti ed i loro collegamenti.**
- ③ **Una lunga sequenza di tabelle recanti tutte le caratteristiche tecniche dei transistori.**
- ④ **Una serie di tavole di comparazione ed equivalenza fra tutti i tipi di transistori americani, europei e giapponesi, in modo da permettere al tecnico una rapida e sicura sostituzione di un tipo con altro più comunemente reperibile sul mercato nazionale.**

## AVVENTO DEL TRANSISTORE

La parola « Transistore » corre oggi sulla bocca di molti.

Il profano che voglia vantare il suo apparecchio radio si limita a dire: « Il mio è un apparecchio a transistori » e con tutta probabilità ignora il significato di tale parola o, tutt'al più, sa che il transistore è un qualche cosa che sostituisce le valvole nei circuiti radio.

E non solo il profano, ma anche una buona parte di tecnici continua ad ignorare oggi l'ingresso ufficiale e trionfale del transistore nel campo della radiotecnica.

E' una questione di pregiudizi? Forse.

Molti tecnici temono infatti, nell'avvicinarsi a questo nuovo rappresentante dell'elettronica, di doversi sottoporre a chissà quali studi o prove sperimentali difficili ed oscure, prima di poter acquistare, con il transistore, quella fami-

liarità che, in anni di studi e prove, hanno acquisito con la valvola termoionica.

Ma se pensiamo per un momento che il transistore è soltanto un insieme di tre o quattro pezzettini di uno speciale cristallo, ai quali sono uniti tre o quattro conduttori che costituiscono i « terminali » del transistore stesso e lo confrontiamo con una valvola termoionica, così complessa nella sua struttura e così esigente nel suo impiego, verrà da sorridere a chiunque.

Si può dire che il transistore è un'opera della natura, mentre la valvola termoionica è il frutto di una lunga serie di elucubrazioni della mente dell'uomo.

Ed anche questa volta la natura ci è stata maestra di semplicità e ci ha rivolto un invito che vale la pena di accettare e di seguire assolutamente.



## L'INVENZIONE DEL TRANSISTORE

Si può affermare, senza tema di smentita, che l'invenzione del transistor è dovuta solamente ad un caso fortuito.

Fu nell'anno 1948 che, dopo la scoperta del germanio, tre scienziati americani: Bardeen, Brittain e Shockley si accorsero che i cristalli di germanio potevano comportarsi in modo simile alle valvole amplificatrici.

Essi erano intenti a misurare la resistenza ohmica sulla superficie di un cristallo di germanio quando si accorsero che, avvicinando il puntale positivo di un ohmmetro al puntale negativo di un altro ohmmetro e premendo gli

altri due puntali degli strumenti in due punti della superficie del cristallo, la corrente che circolava tra i puntali di uno stesso strumento passava nell'altro notevolmente amplificata.

L'amplificazione risultava tanto più sensibile quanto più vicini venivano mantenuti i due puntali.

I tre scienziati americani si erano resi conto che ciò che avviene nell'alto vuoto delle valvole, cioè l'amplificazione di una corrente elettronica, si verifica, benchè in maniera assai diversa, anche nell'interno dei cristalli di germanio.

### GERMANIO « P » E GERMANIO « N »

Il germanio è un metallo raro scoperto nel 1938. Se esso si trova allo stato perfettamente puro è un isolante, quando invece vengono aggiunte ad esso delle tracce di « impurità », come possono essere delle particelle di antimonio, arsenico, alluminio o indio, il germanio diventa un « semiconduttore ». Le impurità quindi lo rendono capace di lasciar passare la corrente elettrica, senza farlo diventare un vero conduttore, come i metalli: esso rimane una via di mezzo tra gli isolanti ed i conduttori, da cui la parola « semiconduttore ».

Si era constatato però che, a seconda del tipo di impurità aggiunta, il cristallo presentava delle caratteristiche elettriche ben diverse. Infatti se al germanio puro venivano aggiunte delle particelle di alluminio o indio, il cristallo assumeva **conduttività positiva**. Ciò significa che se il germanio viene inserito in serie ad un conduttore a corrente alternata, attraverso ad esso passano soltanto le **semionde positive**, funzionando quindi come un raddrizzatore di corrente. In virtù di questo fatto appunto il cri-

stallo di germanio, recante tracce di alluminio o indio venne chiamato « Germanio P ».

Quando invece al cristallo puro venivano aggiunte particelle di antimonio o arsenico era possibile constatare che il germanio acquistava **conduttività negativa**. Ciò significa che se questo tipo di germanio viene posto in serie ad un conduttore a corrente alternata, attraverso ad esso passano soltanto le **semionde negative**.

Riassumendo perciò quanto detto dobbiamo ricordare che:

**GERMANIO « P »:** è il germanio recante tracce di alluminio o indio. E' detto germanio « P » perchè presenta una carenza di elettroni liberi ed è quindi a **conduttività positiva**.

**GERMANIO « N »:** è il germanio recante tracce di antimonio o arsenico. E' detto germanio « N » perchè presenta un eccesso di elettroni liberi ed è quindi a **conduttività negativa**.

### L'UNIONE DEI DUE TIPI DI GERMANIO E LA CORRENTE ELETTRICA

Unendo tra di loro due pezzetti di germanio, uno del tipo « P » ed uno del tipo « N », si ottiene una cellula raddrizzatrice capace di far fluire la corrente in un solo senso.

Per quanto abbiamo detto a proposito dei due tipi di germanio, possiamo ben comprendere ora come la corrente erogata da una pila possa fluire attraverso questa cellula raddrizzatrice solo se il morsetto positivo viene collegato al germanio « P » ed il morsetto negativo al germanio « N » (fig. 1).

Invertendo i morsetti della pila, la corrente incontrerebbe una grande resistenza e non riuscirebbe a passare.

In questo modo riteniamo di aver interpretato il fenomeno della semiconduttività dei cristalli.

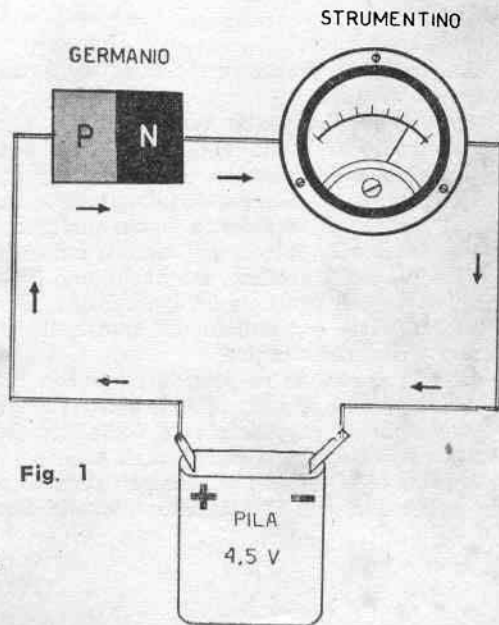


Fig. 1



## IL TRANSISTORE

Il transistor altro non è che una sovrapposizione di tre pezzetti di cristallo di germanio, due dello stesso tipo ed uno di tipo opposto. Avremo in tal modo la possibilità di costruire due tipi diversi di transistori: il PNP ed il NPN (fig. 2 e fig. 3).

**PNP:** ottenuto con uno strato di germanio positivo, uno strato negativo ed uno strato positivo (fig. 2).

placca e per tale ragione alla placca viene sempre applicata tensione positiva, mentre sul collettore del transistor (che considereremo quale placca) saremo in presenza di conduttività positiva o negativa a seconda della disposizione degli strati dei cristalli N e P.

**NPN:** ottenuto con uno strato di germanio negativo, uno strato positivo ed uno strato negativo (fig. 3).

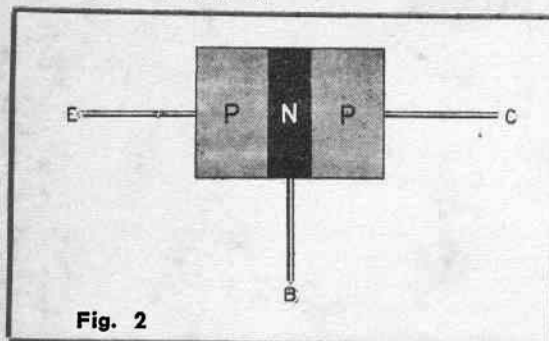


Fig. 2

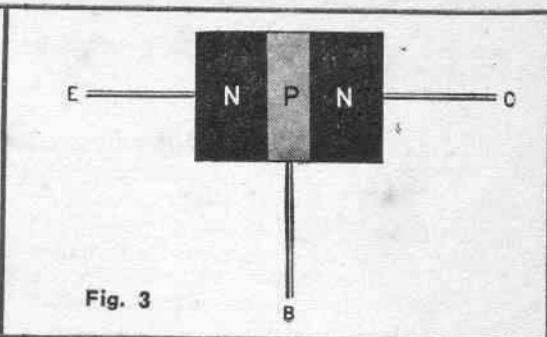


Fig. 3

A ciascuno dei tre strati di cristallo è collegato un conduttore che costituisce il terminale al quale va saldato il collegamento secondo lo schema elettrico di impiego del transistor.

Risulta così possibile disporre di transistori a conduttività positiva (PNP) e di transistori a conduttività negativa (NPN), il che ci porta a considerare un'ulteriore differenza esistente fra valvole termoioniche e transistori.

Una valvola infatti non può risultare che a conduttività negativa; infatti gli elettroni vengono sempre emessi dal **catodo** e attirati dalla

Se il transistor risulta **NPN** (conduttività negativa) il collegamento avverrà come nel caso di una valvola e precisamente:

— **emittore** al negativo della pila; **collettore** al positivo della pila stessa (fig. 8 a destra).

Se il transistor risulta **PNP** (conduttività positiva) il collegamento risulterà inverso e cioè:

— **emittore** inserito al positivo della pila; **collettore** al negativo della stessa (fig. 8 a sinistra).

Il funzionamento di un transistor PNP e di un transistor NPN risulta identico.

## I TERMINALI DI UN TRANSISTORE

Le valvole termoioniche sono dotate di piedini ai quali sono collegati, internamente alla valvola, i vari elettrodi (placca, catodo, griglia, ecc.). Quando ci troviamo alle prese con una valvola sconosciuta, di cui non conosciamo la disposizione degli elettrodi rispetto ai piedini dello zoccolo, facciamo ricorso ai prontuari per valvole. Dal prontuario possiamo sapere a quale piedino corrisponde la placca, a quale la griglia, ecc.

La stessa cosa avviene anche per i transistori, ma in maniera assai più semplice. Intanto, per essere i transistori sprovvisti di filamento, le cose sono molto più semplificate in quanto vengono già a mancare due conduttori. Nella maggioranza dei casi i transistori sono dotati di soli tre terminali (esistono peraltro,

come vedremo in seguito, transistori speciali provvisti di quattro terminali).

I tre terminali prendono il nome di:

— **EMITTORE** (paragonabile al catodo della valvola).

— **BASE** (paragonabile alla griglia della valvola).

— **COLLETTORE** (paragonabile alla placca della valvola - vedi fig 4).

L'**Emittore** è così chiamato perchè svolge il compito di « emettere » le cariche elettriche che poi vanno a formare la corrente di base e quella di collettore.

L'emittore quindi può essere considerato come un distributore di corrente, un elemento cioè comune al funzionamento degli altri due.

Esso è paragonabile al catodo della valvola termoionica che emette elettroni.

Il **collettore** è così chiamato perchè raccoglie la corrente amplificata del transistor e potrebbe essere paragonato alla placca della valvola, sia che ad esso si applichi tensione positiva (Tipo NPN) che tensione negativa (Tipo PNP).

La **base**, che costituisce l'elemento intermedio del transistor, è così chiamata perchè su di essa è basato il funzionamento del transistor; infatti la corrente amplificata nel collettore dipende esclusivamente dalla corrente di base.

Essa può venire paragonata alla griglia della valvola termoionica.

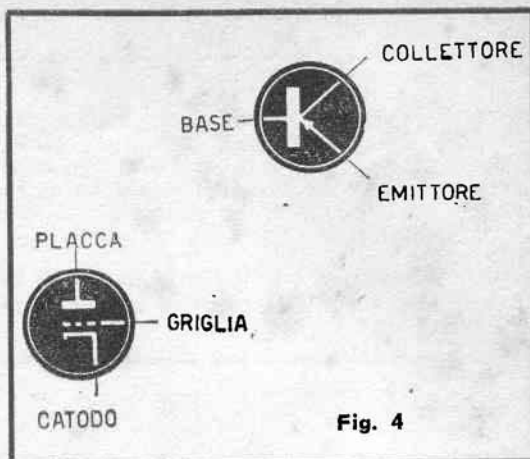


Fig. 4

### COME RICONOSCERE I TERMINALI E (emittore) - B (Base) - C (collettore)

Se non si conosce un sistema di classificazione a vista per la determinazione della categoria NPN o PNP, esiste però un metodo pratico che ci permette la facile individuazione dei tre terminali E, B, C.

Sull'involucro esterno di ogni transistor appare un puntino colorato, corrispondentemente al quale viene a trovarsi il **collettore**, per cui — considerato come al centro dei tre risultati sempre la **base** — l'opposto al **collettore** risulterà l'**emittore** (fig. 5).

Nel caso sull'involucro non esistesse traccia del puntino colorato di riferimento, terremo presente come — considerando in ogni caso il terminale centrale quale **base** — il più distante da quest'ultimo risulti il **collettore** ed evidentemente il più vicino sia l'**emittore**.

Transistori di tipo speciale e di potenza di BF, presentano disposizione di terminali diversa

da quella presa in considerazione, per cui ritenemmo opportuno e utile riportare le zoccolature, al fine di facilitare al Lettore il riconoscimento dei terminali (fig. 5).

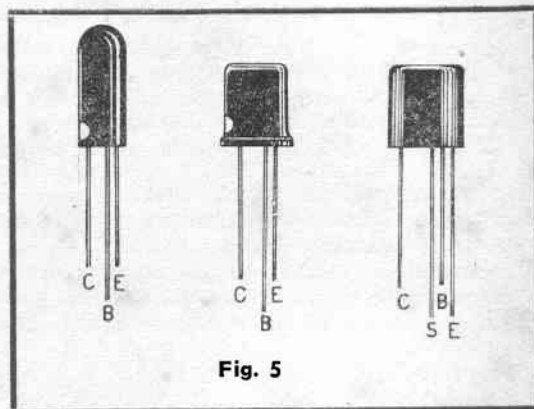


Fig. 5

### COME DISTINGUERE PRATICAMENTE UN TRANSISTORE TIPO PNP DAL TIPO NPN

Ogni transistor porta impresso nel suo involucro esterno una sigla caratteristica. Mediante questa sigla, facendo uso delle tabelle incluse nel nostro manuale, è possibile conoscere se il transistor è del tipo PNP o NPN.

Nel caso, tuttavia, che la sigla non fosse leggibile, oppure non si abbia sottomanò il nostro manuale, si potrà ricorrere ad un metodo empirico, assai semplice, per stabilire il tipo di transistor in esame.

Il procedimento è illustrato a figg. 6 e 7.

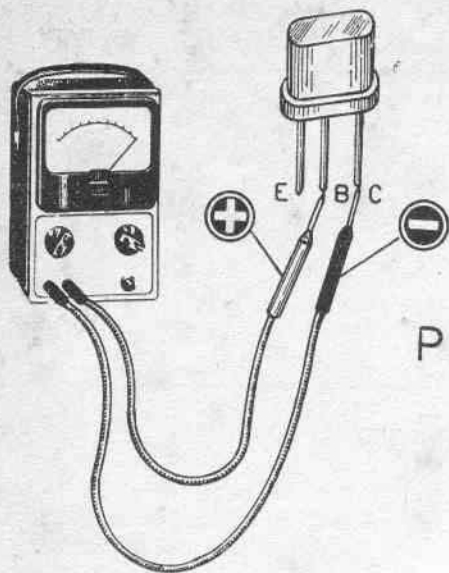
L'ohmmetro che si deve usare dovrà avere una pila possibilmente da 1,5 volt, in quanto un voltaggio superiore potrebbe compromettere per sempre il buon rendimento del transistor.

Questo genere di controllo consiste nel misurare la resistenza esistente tra la base del transistor e gli altri due terminali.

**SE IL TRANSISTORE E' DEL TIPO PNP:** collegando il puntale positivo dell'ohmmetro alla **base** del transistor e il puntale negativo prima in uno e poi nell'altro terminale del transistor, si dovrà misurare una **bassa resistenza** (fig. 6).

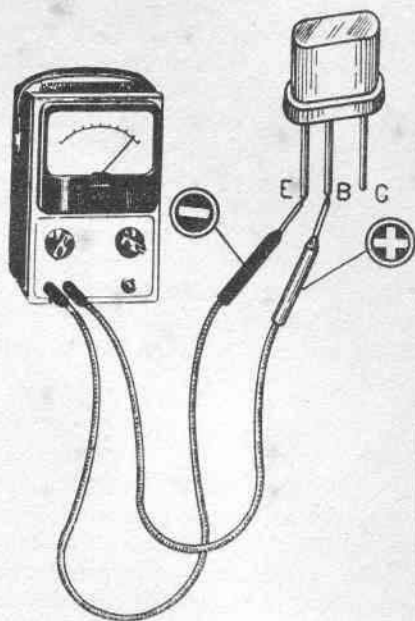
Se invece si collega il puntale negativo dell'ohmmetro alla **base** ed il puntale positivo agli altri due terminali si dovrà leggere sullo strumento una **resistenza elevata**.

**SE IL TRANSISTORE E' DEL TIPO NPN:** collegando il puntale positivo dello strumento alla **base** del transistor ed il puntale negativo prima in uno e poi nell'altro terminale del transistor, si dovrà leggere sullo strumento una **resistenza elevata** (fig. 7).



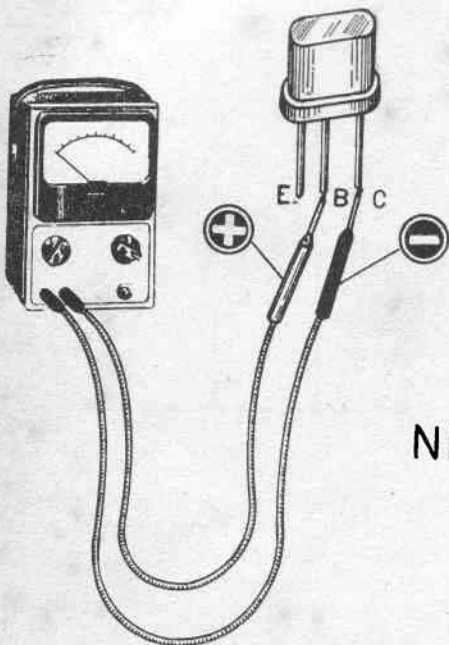
PNP

B-C BASSA RESISTENZA



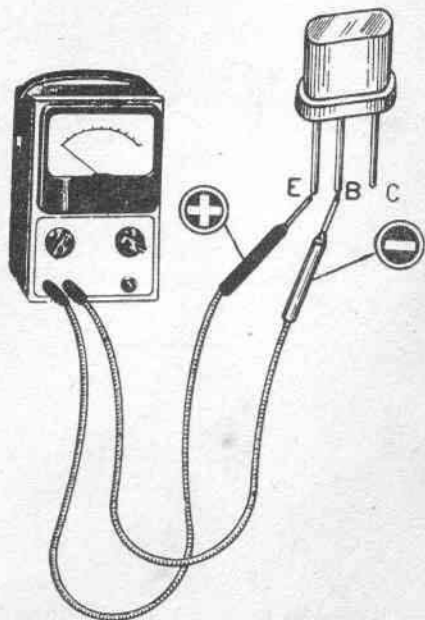
E-B BASSA RESISTENZA

Fig. 6



NPN

B-C ALTA RESISTENZA



E-B ALTA RESISTENZA

Fig. 7



Se invece si collega il puntale negativo dello strumento alla **base** ed il puntale positivo agli altri due terminali del transistor si dovrà leggere sullo strumento una **bassa resistenza**.

Negli schemi elettrici la distinzione fra i transistori di tipo PNP e NPN è molto semplice. Il simbolo elettrico del transistor è costituito da un piccolo disco dentro il quale appaiono tre trattini. Il trattino più grosso sta ad indicare la base, il trattino semplice indica l'emittore ed il trattino recante la freccia indica il collettore. Se la freccia di questo terzo trattino è rivolta verso la base si tratta di un

transistore del tipo PNP; se invece la freccia è rivolta verso l'esterno, cioè opposta alla base, si tratta di un transistor del tipo NPN (fig. 8).

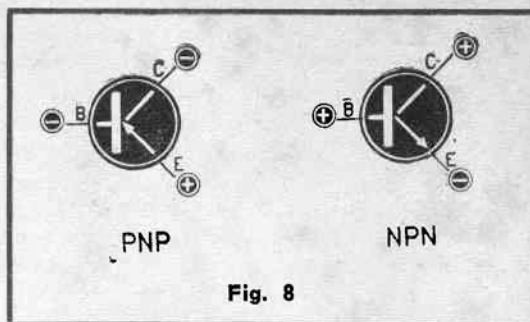


Fig. 8

### COME SI PROVANO I TRANSISTORI

Come per le valvole esiste uno strumento chiamato provavalvole capace di segnalare lo stato di efficienza della valvola esaminata, così anche per i transistori esiste uno strumento analogo capace di segnalare lo stato di efficienza di un transistor. Se questo strumento non esistesse ancora sul mercato nazionale all'atto della pubblicazione del presente manuale, con-

sigliamo il Lettore di ricorrere al N. 1, anno 1960, della rivista « Sistema Pratico ». In questo numero della rivista viene ampiamente illustrato questo tipo di strumento sotto il nome di « Transistometro-Diodometro » ed il Lettore, seguendo l'articolo illustrativo ed i relativi schemi riportati molto chiaramente, sarà in grado di potersi autocostruire lo strumento.

### IMPIEGO DEI TRANSISTORI NEI CIRCUITI

Il Lettore, giunto a questo punto, si sarà chiesto per quale motivo esistono questi due tipi di transistori, quando si deve usare l'uno e quando l'altro e quali differenze esistono tra i due.

Per tali domande non esiste una risposta tecnica.

La differenza fra i due tipi comporta solamente un diverso collegamento della pila nei circuiti in modo da far giungere la tensione positiva al collettore se il transistor è del tipo

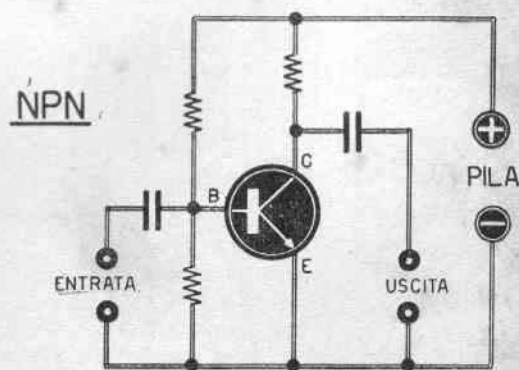


Fig. 10

NPN e tensione negativa se il transistor è del tipo PNP. L'impiego del transistor nei circuiti radio risulta molto semplice. In fig. 9 è rappresentato lo schema di impiego del transistor tipo PNP, mentre in fig. 10 è rappresentato quello del tipo NPN.

Come si osserva in entrambe le figure il segnale da amplificare viene applicato alla base del transistor ed esce amplificato dal collettore.

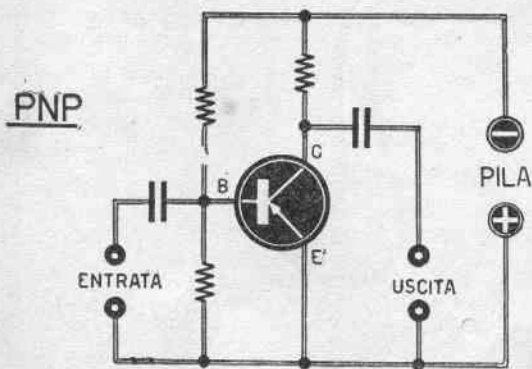


Fig. 9

## NORME DA OSSERVARE NELL'IMPIEGO DEI TRANSISTORI

Nel caso si applichi ad un transistor polarità diversa dalla richiesta, il medesimo facilmente andrà fuori uso, per cui effettueremo con attenzione e cognizione di causa i collegamenti dell'emittore e collettore del transistor ai terminali della pila.

I transistori vengono danneggiati se investiti da calore eccessivo; così, nel caso dobbiate procedere alla saldatura dei terminali, eviterete di ridurre gli stessi in lunghezza — cioè non li accorcerete come visibile a fig. 11 — o, nel caso l'accorciamento si rendesse necessario, opererete in maniera tale che il saldatore non abbia a permanere a lungo a contatto del terminale (fig. 12); un sistema razionale da usare nel corso di saldatura dei terminali sarà quello di stringere i terminali stessi fra i becchi di una pinza, sì che il calore venga assorbito e disperso dai becchi della pinza medesima (fig. 13).

Nel corso di funzionamento, il transistor va soggetto a riscaldarsi, raggiungendo anche i 40-50° centigradi. Terremo presente al proposito come più il transistor si riscalda, minore risulti il suo rendimento, per cui sarà nostra cura non affogarlo fra gli altri componenti il complesso, bensì sistemarlo in maniera che l'aria ne lambisca l'involucro.

Nel caso specifico di transistori di potenza, che a volte raggiungono temperature dell'or-

dine di 100° centigradi, useremo l'accortezza di applicarli su basette metalliche, al fine di consentire ed anzi favorire la dispersione del calore.

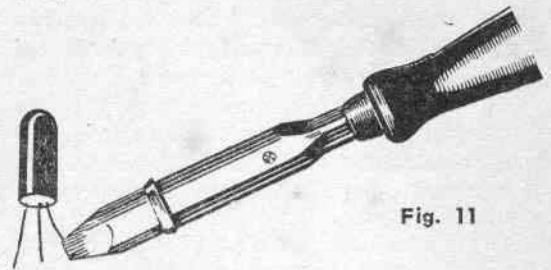


Fig. 11

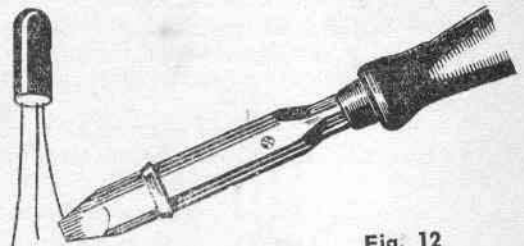


Fig. 12

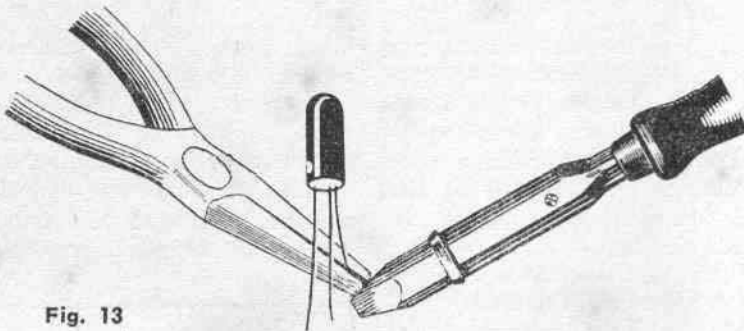


Fig. 13

### TRANSISTORE A PUNTE

Il transistor a punta appartiene ormai alla storia. Esso è stato superato ormai dalla tecnica e costituisce soltanto un ricordo dei primi transistori costruiti subito dopo la scoperta della semiconduttività del germanio. Il transistor a punta è stato il primo transistor costruito e messo in commercio. Era costituito da un pezzetto di germanio sul quale poggiavano due punte di tungsteno (fig. 14); il pezzetto di germanio corrispondeva alla base del moderno transistor, mentre le due punte metalliche funzionavano rispettivamente da emittore e collettore. L'amplificazione con tale transistor era assai bassa ed il transistor stesso si presentava fragile ed instabile. Questi fatti condussero i fisici allo studio di un transistor più compatto e

più sensibile. Perciò le due punte metalliche vennero in seguito sostituite con due piastrine di germanio P ed N rispettivamente.

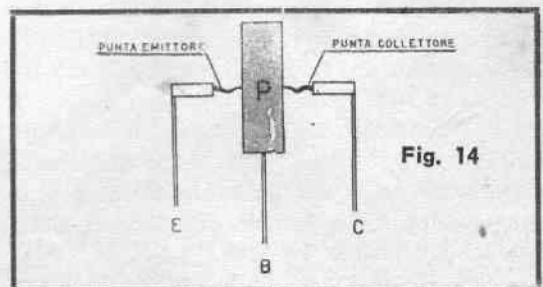


Fig. 14

## TRANSISTORE A GIUNZIONE

Abbiamo visto precedentemente come è stato possibile ottenere due tipi diversi di cristalli di germanio: il tipo P quando al germanio venivano associate tracce di alluminio o indio ed il tipo N quando le impurità aggiunte erano antimonio od arsenico.

Le impurità di alluminio o indio aggiunte al germanio hanno la facoltà di captare elettroni dal germanio che, risultandone in tal modo impoverito, acquista teoricamente una carica positiva.

Le impurità di arsenico e antimonio aggiunte al germanio hanno la facoltà di cedere al cristallo puro degli elettroni, conferendogli in tal modo teoricamente una carica negativa.

Non si pensi assolutamente che i due tipi di germanio costituiscano singolarmente due cariche elettriche, altrimenti sarebbe possibile con essi costruire una pila.

La verità è che l'aggiunta di impurità al cristallo provoca solamente, in seno ad esso, una

separazione di cariche positive e negative che sommate tra di loro si neutralizzano.

Il transistorore a giunzione è costituito da due blocchetti di germanio della stessa qualità con interposto un altro blocchetto di qualità opposta. I tre blocchetti sono uniti tra di loro mediante un procedimento chimico.

La piastrina di germanio posta al centro costituisce la **base** di questo transistorore. Con questo procedimento quando la piastrina interposta è del tipo N ed i due cristalli laterali sono del tipo P si ha un transistorore a giunzione del tipo PNP (fig. 2 pag. 3).

Quando invece la piastrina interposta è del tipo P ed i due cristalli laterali sono del tipo N si ha un transistorore a giunzione del tipo NPN (fig. 3 pag. 3).

Questi transistorori appartengono al tipo più diffuso ed utilizzato e trovano largo impiego sia nei circuiti di bassa frequenza che in quelli di media frequenza.

## TRANSISTORE A BASE SOTTILE (surface barrier)

I transistorori a giunzione ora descritti, pur essendo molto più stabili e più robusti dei transistorori a punte, presentano un piccolo inconveniente e cioè la loro frequenza limite è molto bassa; ciò significa che un transistorore a giunzione non può funzionare in circuiti ad alta frequenza perchè non riesce ad amplificare segnali di frequenza elevata.

Assottigliando la base succede però che i due strati che costituiscono l'emittore ed il collettore, avvicinandosi considerevolmente, si comportano come due placche di un condensatore. Una capacità troppo elevata tra emittore e collettore riduce di molto il potere amplificatore del transistorore alle frequenze elevate. Per diminuire questa capacità, molto dannosa per le alte frequenze, oltre che ridurre lo spessore della base, è necessario diminuire le dimensioni degli strati che costituiscono l'emittore ed il collettore.

Un transistorore a base sottile è costituito quindi, come si vede in fig. 15, da uno strato, che costituisce la base, assottigliato al centro, e sopra il quale si trovano due depositi molto ridotti di germanio del tipo P ed N, che costituiscono l'emittore ed il collettore, uniti me-

diate processo elettrochimico e sufficienti a ricevere le connessioni di un terminale.

In questo modo i due strati che costituiscono l'emittore ed il collettore, risultando di dimensioni molto ridotte, riducono di molto la capacità del transistorore, il quale riesce ad amplificare segnali ad alta frequenza sia nelle onde corte come nelle cortissime.

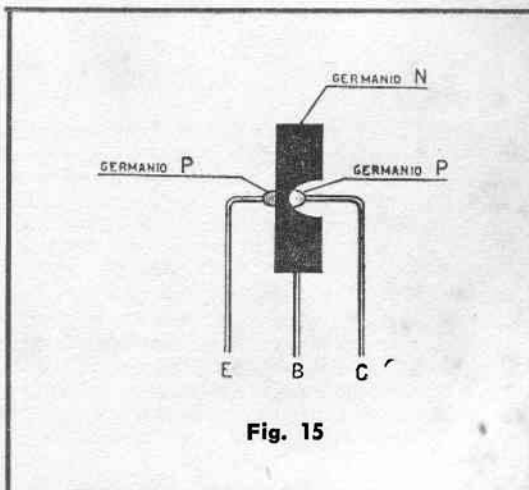


Fig. 15



## TRANSISTORE A STRATO AGGIUNTO (drift)

E' stato detto precedentemente che con il transistor a base sottile si riesce ad amplificare segnali a frequenze elevate in quanto esso possiede tutte quelle caratteristiche necessarie per funzionare da amplificatore di segnali ad alta frequenza.

Anche questo transistor presenta un inconveniente. Infatti disponendo di una base molto sottile non lo si può far lavorare con tensioni superiori ai 20 volt. Pertanto, qualora si voglia usufruire di tensioni superiori ai 20 volt, cioè volendo lavorare con forti tensioni sul collettore (superiori ai 30 volt), occorre costruire un transistor speciale, un transistor che, pur disponendo di una base molto sottile, non presenti una elevata capacità tra emittore e collettore. Partendo da un transistor a giunzione si è interposto tra la placca di base e quella del collettore uno strato neutro, in modo da allontanare tra di loro la base ed il collettore.

Questo strato aggiunto non è altro che un pezzetto di germanio puro (fig. 16) collegato ad un terminale che normalmente viene posto a massa. In molti casi questo strato viene indi-

cato con le lettere S, M o I (strato aggiunto o massa).

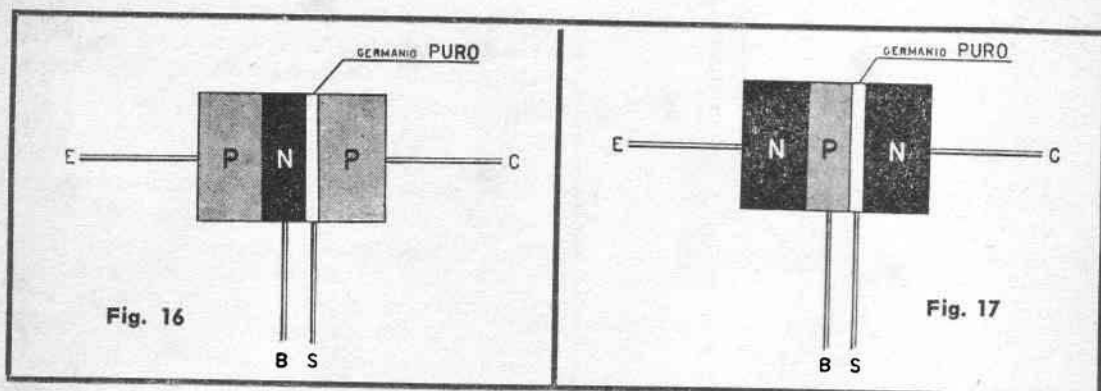
In questo tipo di transistori pertanto compare un quarto terminale. La successione dei terminali è quasi sempre: E-B-S-C.

I transistori a strato aggiunto possono amplificare facilmente, a seconda del tipo, frequenze dell'ordine di 60, 100, 400 MHz. Questi transistori pertanto vengono impiegati come amplificatori per l'alta frequenza e come oscillatori nei circuiti radio FM ed in quelli per televisione.

I transistori a strato aggiunto possono essere sia del tipo PNP (fig. 16) che del tipo NPN (fig. 17). Nel primo caso il transistor sarà PNP e nel secondo caso NPSN.

Occorre far presente però che i transistori «drift» vengono sempre e solamente indicati con PNP e NPN, tralasciando la lettera S.

In molti schemi americani lo strato aggiunto viene indicato con la lettera I e pertanto si possono trovare sigle del tipo PNIP o NPIN; ci ricorderemo in tal modo, quando ci troveremo alle prese con tali transistori, che essi sono del tipo «Drift» o «Strato aggiunto».

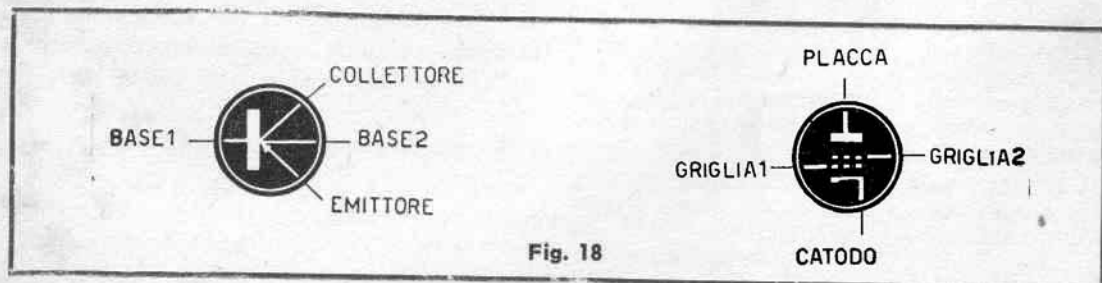


## TRANSISTORE TETRODO A GIUNZIONE

Nella parte descrittiva generale abbiamo considerato il transistor analogamente ad una valvola triodo. Però è risaputo come esistano

valvole con un maggior numero di elettrodi (triodo, tetredo, pentodo, ecc.).

Così anche per i transistori si è costruito



un tipo a giunzione munito di un quarto elettrodo. Questo quarto elettrodo può essere paragonato alla griglia schermo della valvola termoionica (fig. 18) e, come questa, esso riceve unicamente una tensione di polarizzazione fissa e non svolge alcuna azione di comando.

Con tale accorgimento si ottiene in definitiva una riduzione della resistenza di base e della capacità tra emittore e collettore, conferendo al transistor quelle caratteristiche tali da poterlo far funzionare come amplificatore per le alte frequenze.

I transistori tetrodi dispongono di quattro elettrodi denominati E-B1-C-B2 (fig. 19). La base 2 (B2) costituisce il quarto elettrodo che riceve la polarizzazione fissa e che corrisponderebbe alla griglia schermo di una valvola elettronica.

I transistori tetrodi servono come amplificatori di alta e media frequenza, per onde medie e corte.

Anche questo transistor, come i tipi precedenti, può essere del tipo PNP o NPN.

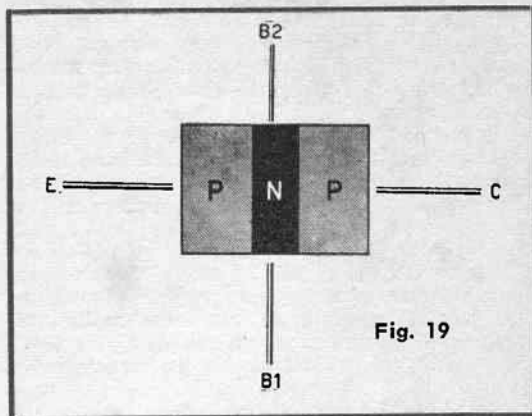


Fig. 19

### TRANSISTORI A DOPPIA BASE (unigiunzione)

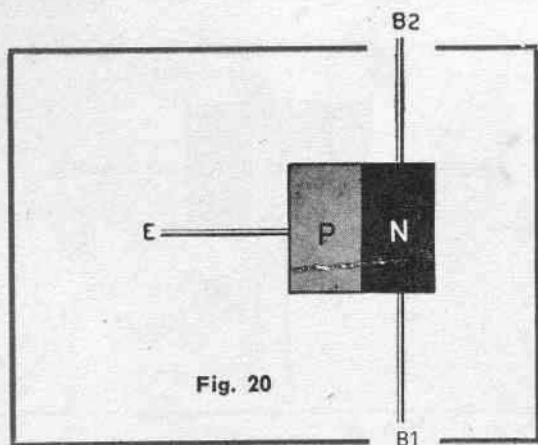


Fig. 20

In molti tipi di circuiti, nelle calcolatrici elettroniche, negli interruttori a tempo, in relè elettronici, è necessario uno speciale transistor, costituito solamente da due strati PN o NP. Gli elettrodi di questo speciale transistor sono sempre tre. In luogo di emittore-base-collettore, com'è per i normali transistori, troviamo come terminali un emittore, una base 1 ed una base 2.

Per una migliore comprensione prendiamo il transistor tetrodo di fig. 19 e togliamo ad esso lo strato che costituisce il collettore: il risultato sarà quello di ottenere un transistor unigiunzione (fig. 20).

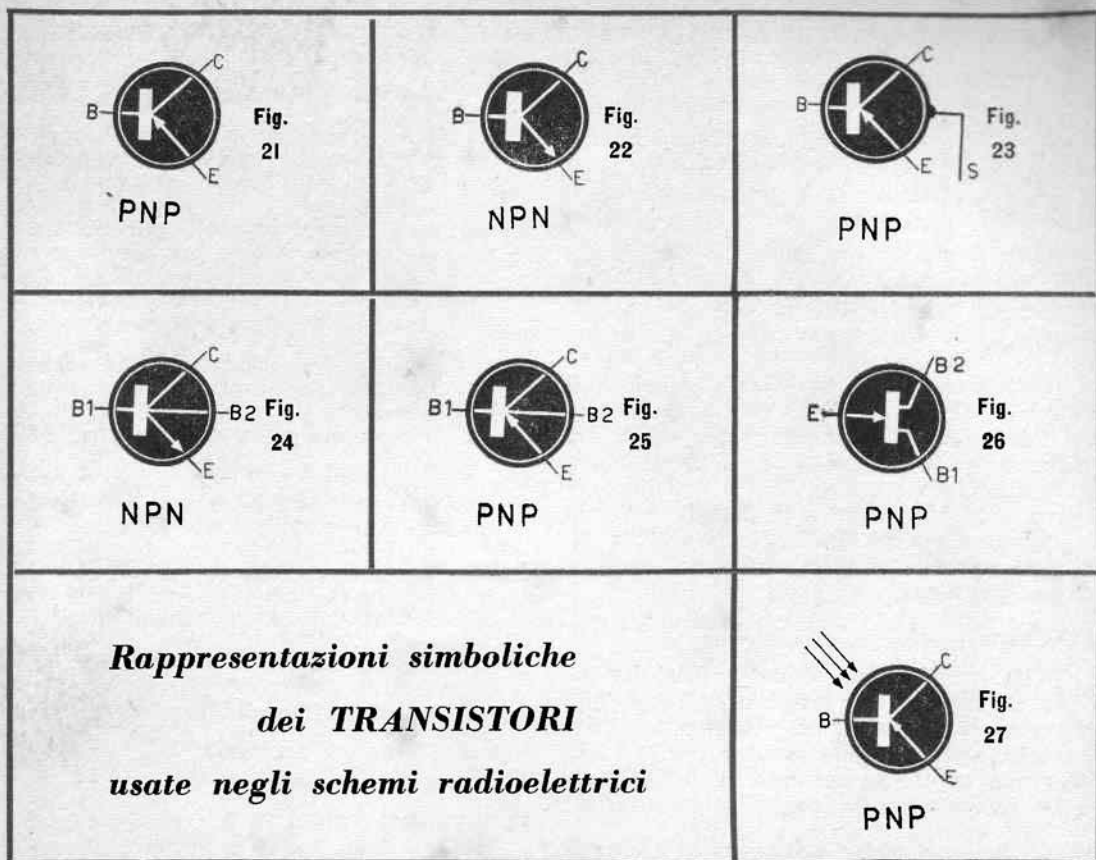
### FOTOTRANSISTORE

Un'altra proprietà interessante del germanio è quella di essere sensibile alla luce. I fototransistori si comportano in modo diverso dalle cellule fotoelettriche. Infatti, mentre le cellule fotoelettriche quando vengono colpite dalla luce erogano corrente, il fototransistore, colpito dalla luce, fa variare solamente la sua resistenza interna che diminuisce.

In altre parole il fototransistore si comporta come una resistenza di valore elevato che, se colpita dalla luce, diminuisce di valore lasciandosi attraversare facilmente dalla corrente.

Come si vede l'influenza della luce ha una grande importanza per i transistori e questo è pure il motivo per cui essi vengono costruiti con una protezione metallica, oppure ricoperti da una speciale vernice nera che li protegga dalla luce.

Nei fototransistori invece, pure essendo ricoperti da una speciale vernice nera, viene lasciata scoperta una piccola parte che costituisce la «finestra» destinata a ricevere le variazioni di luce.



- Fig. 21** - Rappresentazione simbolica del transistore a giunzione o a ponte tipo PNP. Nella figura si nota come, per il tipo PNP, il trattino indicante l'emittore porti, alla sua estremità una freccia rivolta verso la base.
- Fig. 22** - Rappresentazione simbolica del transistore a giunzione o a ponte tipo NPN. Nella figura si nota come, per il tipo NPN, il trattino indicante l'emittore porti, alla sua estremità, una freccia diretta verso l'esterno.
- Fig. 23** - Rappresentazione simbolica del transistore a strato aggiunto. In figura si nota il quarto collegamento, indicato con la lettera S; in molti schemi questo collegamento viene talvolta volontariamente ommesso (molte volte la lettera S è sostituita con la lettera D). Il tipo rappresentato è il PNP, come si vede dalla freccia posta nel trattino dell'emittore e rivolta verso la base.
- Fig. 24** - Rappresentazione simbolica del transistore tetrodo. Con B1 si indica la base di controllo mentre con B2 si indica la base di polarizzazione. Il transistore tetrodo si può distinguere pure con la sua sigla che è quasi sempre preceduta dal numero 3 (esempio: 3N23A 3N29 - 3N30, ecc.). In figura è rappresentato il tipo NPN come si può facilmente notare dalla freccia posta nel trattino dell'emittore e rivolta verso l'esterno del dischetto nero.
- Fig. 25** - Rappresentazione simbolica del transistore tetrodo che si differenzia da quella rappresentata in figura 24 soltanto per il tipo che è PNP come del resto si può facilmente notare dalla freccia indicatrice posta nel trattino dell'emittore che è rivolta verso la base.
- Fig. 26** - Rappresentazione simbolica del transistore « a doppia base » o « unigiunzione ». In questo tipo di transistore manca il collettore ed i tre elettrodi sono costituiti dall'emittore e da due basi.
- Fig. 27** - Rappresentazione simbolica del fototransistore. La rappresentazione è analoga a quella del transistore a giunzione; l'unica differenza, come si nota in figura, è l'aggiunta di una o più frecce nella parte esterna e dirette verso il cerchietto nero: queste frecce stanno ad indicare il fascio di raggi luminosi che vanno ad eccitare il fototransistore.



## GUIDA ALLA LETTURA DELLE TABELLE RELATIVE ALLE CARATTERISTICHE DEI TRANSISTORI

Le tabelle relative alle caratteristiche dei transistori sono divise in dodici colonne.

### 1ª Colonna

Nella prima colonna sono elencate, in ordine numerico ed alfabetico, le sigle di identificazione di tutti i transistori.

### 2ª Colonna

Nella seconda colonna è indicato il tipo di transistore (PNP - NPN). La conoscenza di questo elemento è fondamentale agli effetti del collegamento delle polarità dell'alimentatore.

Praticamente nel tipo PNP il collettore va collegato al polo negativo della pila e l'emittore al positivo; nel tipo NPN invece il collettore va collegato al polo positivo e l'emittore al polo negativo.

### 3ª Colonna

Nella terza colonna è indicata la destinazione di impiego del transistore. Viene indicato cioè se il transistore è adatto per l'alta frequenza oppure per la media o per la bassa frequenza, oppure se destinato ad usi speciali.

Le abbreviazioni indicate sono le seguenti:

- AF.** Transistore adatto a funzionare in circuiti ad alta frequenza, come amplificatore ed oscillatore.
- OX - OSC.** Transistore adatto ad essere impiegato come oscillatore in alta frequenza; può anche peraltro funzionare quale amplificatore in alta frequenza.
- BF.** Transistore praticamente usato per tutti quei montaggi dove occorra amplificare una tensione a bassa frequenza.
- BF-preamplif.** Transistore da usare in prevalenza come preamplificatore di bassa frequenza in quanto dotato di basso rumore di fondo.
- BF finale.** Transistore per circuiti a bassa frequenza di media potenza da usare come amplificatore finale singolo od in circuiti in controfase (push-pull).
- BF-potenza.** Transistore di BF capace di erogare una elevata potenza di uscita e da impiegare quale amplificatore finale singolo od in circuiti in controfase (push-pull).
- BF-militare.** Transistore di bassa frequenza impiegato dalle forze armate.
- Appl. Elettr.** Transistore adatto per bassa frequenza, ma costruito specificatamente per le calcolatrici elettroniche.
- Appl. Varie.** Transistore adatto per bassa frequenza che può servire per diversi scopi; ad esempio come oscillatore di BF, AF, MF a seconda della sua frequenza limite di lavoro.
- MIX.** Transistore da utilizzare come miscelatore nello stadio convertitore di una supereterodina; questo transistore funziona anche ottimamente come amplificatore di AF.
- MF.** Transistore per AF costruito per essere impiegato quale amplificatore di media frequenza in un circuito supereterodina.
- COMM.** Transistore adatto per calcolatrici elettroniche che può servire in molti casi come amplificatore di BF ed oscillatore di BF.
- BF al silicene.** Transistore adatto per BF e normalmente usato come transistore di potenza. Questo tipo di transistore anziché al germanio è costruito al silicio. Ha il vantaggio di poter sopportare temperature superiori anche ai 100° C.
- FOTOTRANSISTORE.** E' un transistore sensibile alla luce. Viene utilizzato in luogo di cellule fotoelettriche.
- VHF.** Transistore adatto come amplificatore ed oscillatore per frequenze ultracorte (normalmente impiegato nei ricevitori TV ed FM).
- Oscill. Sincr. TV.** Transistore molto utilizzato nei circuiti di sincronismo TV.
- Calc. Elettr. AV.** Transistore utilizzato nelle calcolatrici elettroniche. Può essere anche utilizzato nei circuiti a bassa frequenza.
- Contatore AV** - Transistore costruito per calcolatrici elettroniche che può anche essere usato in BF.
- Comm. Cont. HV.** Transistore per calcolatrici elettroniche.

**4ª Colonna (tensione massima al collettore).**  
In questa colonna viene indicato il valore massimo della tensione che si può applicare al collettore. Esso costituisce il valore della tensione di punta mentre in normali condizioni di lavoro la tensione da applicare al collettore non dovrà superare la metà del valore da noi indicato in questa colonna.

**5ª Colonna (corrente massima al collettore)**  
Nella quinta colonna è indicato il valore massimo della corrente di collettore; anche in

questo caso occorre dire che in normali condizioni di lavoro la corrente di collettore non dovrà superare la metà del valore indicato in questa colonna.

**6ª Colonna** (dissipazione in milliwatt del collettore).

Tutti i numeri indicati in questa colonna indicano in milliwatt il valore della potenza dissipata in calore dal collettore. Nei casi in cui la potenza dissipata assume valore rilevante, accanto al numero è riportata la lettera W che sta ad indicare la misura in watt.

Le potenze indicate si riferiscono ad una temperatura ambiente di 25° e ad una applicazione corretta dei transistori. Questi, se sprovvisti di alette di raffreddamento, dovranno essere applicati sopra piastre di raffreddamento e, in ogni caso, sia le alette che le piastre non dovranno mai superare i 30°.

Sono esclusi da questi accorgimenti i transistori al silicio che possono funzionare a temperature anche superiori ai 100°.

**7ª Colonna** (Frequenza limite di lavoro in MHz).

In questa colonna è espressa la frequenza massima di lavoro alla quale si può far funzionare il transistor per ottenere da esso il massimo rendimento. Questo elemento è molto importante ai fini di impiego del transistor specialmente per i tipi ad alta frequenza. In bassa frequenza questo dato acquista importanza per la progettazione degli amplificatori ad alta fedeltà.

**8ª Colonna** (coefficiente di amplificazione).

In questa colonna è indicato il coefficiente di amplificazione dei transistori. Tale dato è molto importante ai fini delle progettazioni degli amplificatori di bassa frequenza per sapere se un transistor amplifica più di un altro.

**9ª Colonna** (guadagno in decibel).

I numeri indicati in questa colonna esprimono in decibel il rapporto tra la tensione del segnale di bassa frequenza alla sua uscita e la tensione del segnale di alta frequenza alla sua entrata.

Nel caso di fonorivelatori, per tensione di entrata s'intende quella a bassa frequenza fornita dal fonorivelatore stesso. Questo rapporto prende il nome di guadagno dell'apparecchio radio.

**10ª Colonna** (potenza d'uscita in milliwatt).

Tutti i numeri indicati in questa colonna

esprimono in mW la potenza d'uscita, in bassa frequenza, di un transistor. Con questi dati ci si può rendere conto se un transistor è dotato di potenza sufficiente a pilotare un altro transistor o a far funzionare un altoparlante. In molti casi essendo troppo piccola la misura fatta in milliwatt si è preferito esprimere la potenza in watt. Così ad esempio trovando scritto 5W si deve intendere 5 watt e non 5 milliwatt.

**11ª Colonna** (connessioni del transistor)

Normalmente si crede che le connessioni dei transistori siano tutte disposte nello stesso ordine E-B-C (emittore-base-collettore). Le connessioni di molti transistori sono disposte invece in modo diverso tanto da poter creare confusione non solo al principiante ma anche all'esperto.

Il numero indicato in questa colonna corrisponde allo zoccolo figurato nelle tabelle.

In certi casi però si leggeranno due numeri affiancati. Questi due numeri si riferiscono a due transistori, con relative connessioni, disegnati uno di fianco all'altro nelle tabelle, i quali, pur avendo la stessa sigla di riconoscimento e pur presentando le stesse caratteristiche, sono costruiti da case diverse e presentano quindi una conformazione esteriore diversa, un involucro, cioè, di forma non standardizzata.

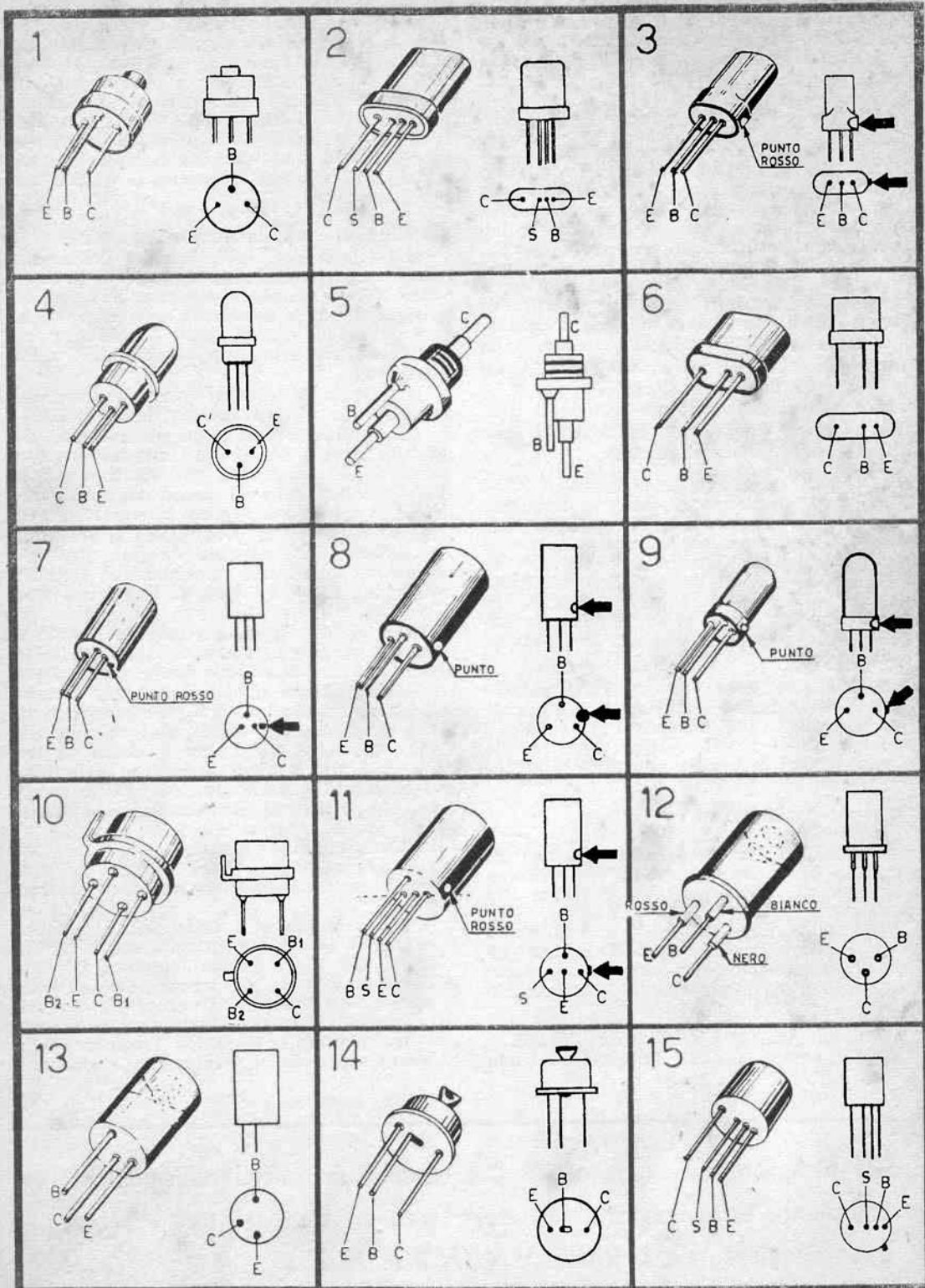
In molti casi in questa colonna è stato ommesso il numero di corrispondenza con le tavole. Ciò è dovuto al fatto che le case costruttrici non ci hanno inviato il disegno. Tuttavia il Lettore, avendo sottomano il transistor di cui vuol conoscere le connessioni, scorrendo le tavole figurative, potrà essere sicuro di trovare la figura del suo transistor e le relative connessioni. Nelle tavole figurative infatti sono disegnati tutti indistintamente i transistori di produzione mondiale.

**12ª Colonna** (casa costruttrice).

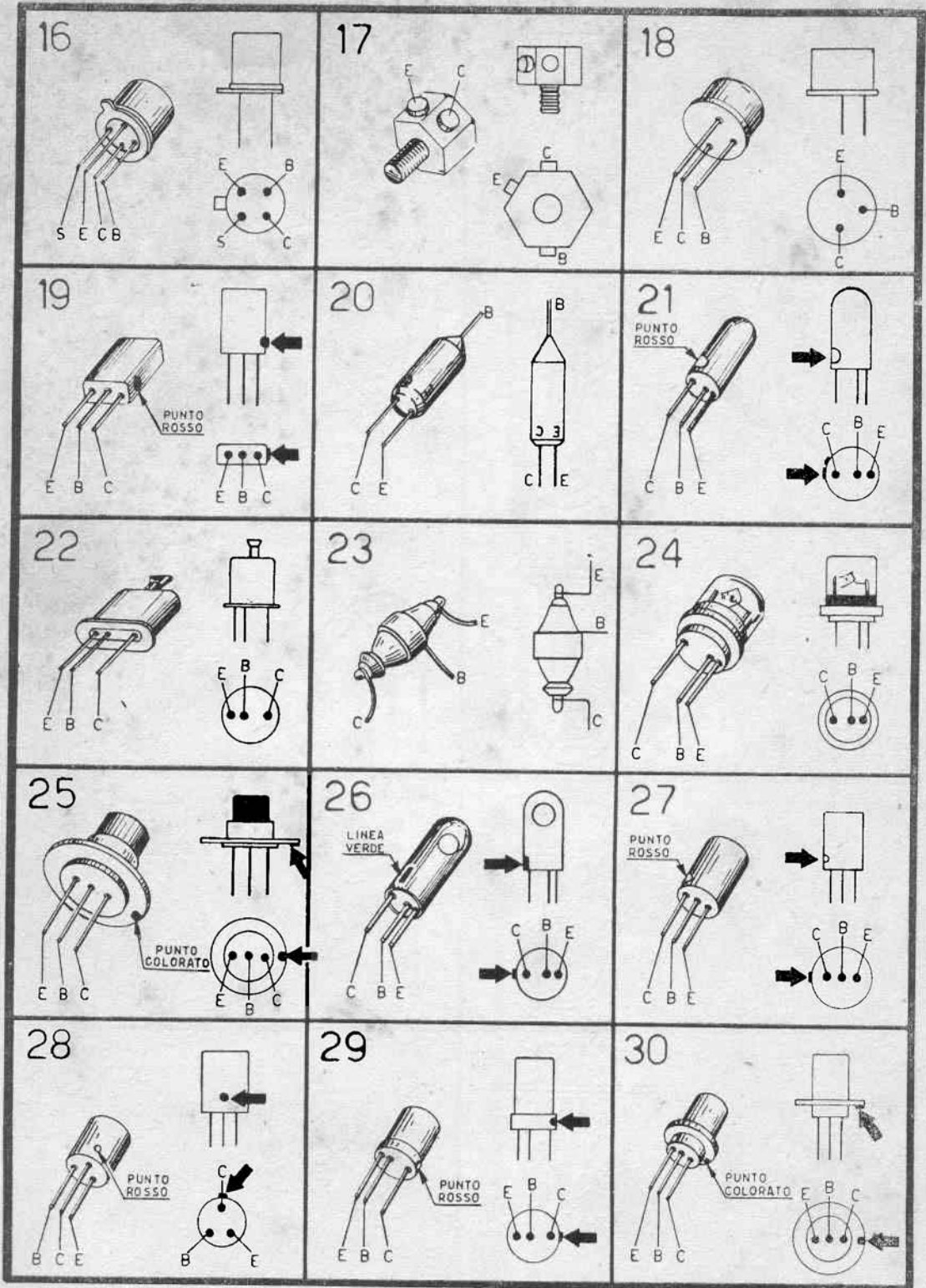
In questa colonna sono indicate le sigle corrispondenti alla casa costruttrice del transistor.

Questo dato, che a tutta prima potrebbe sembrare di relativa importanza, costituisce invece un motivo di grande interesse. Volendo infatti possedere un determinato tipo di transistor, di cui l'abituale fornitore sia sprovvisto, oppure dovendo sostituire un transistor con uno identico, conoscendo l'indirizzo della casa costruttrice, lo si potrà sempre richiedere.

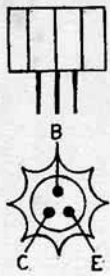
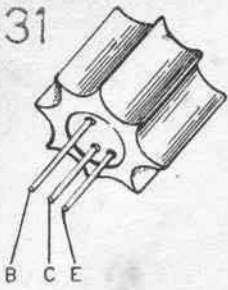
Per possedere un'ampia e completa raccolta di schemi radio-elettrici, impieganti esclusivamente transistori, acquistate ogni mese, presso il vostro giornalaio, la Rivista "**SISTEMA PRATICO**,"!



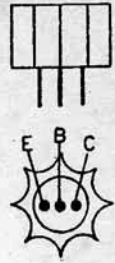
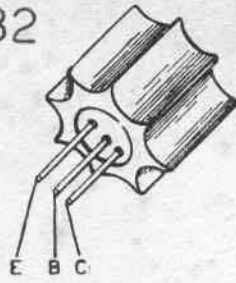




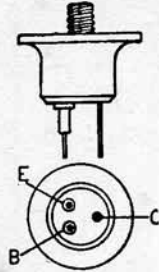
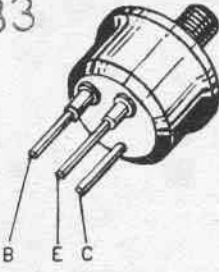
31



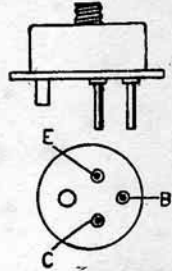
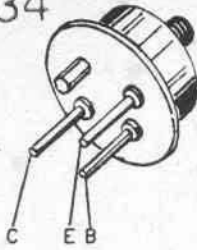
32



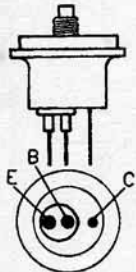
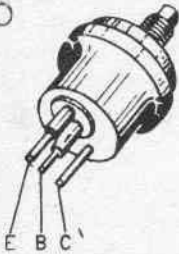
33



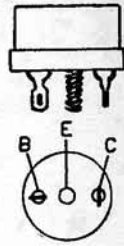
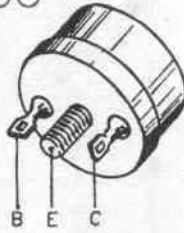
34



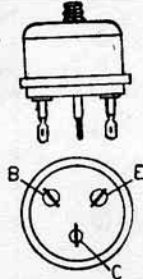
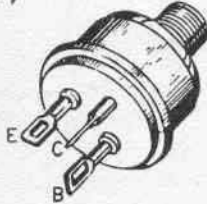
35



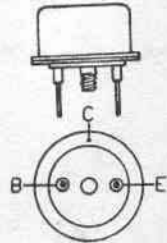
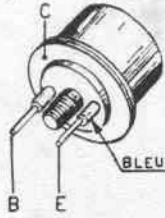
36



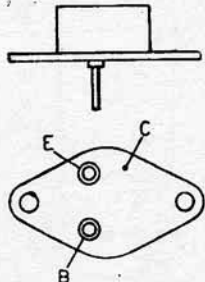
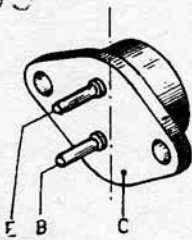
37



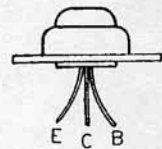
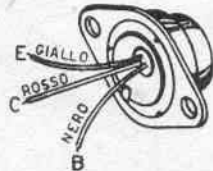
38



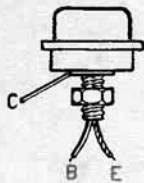
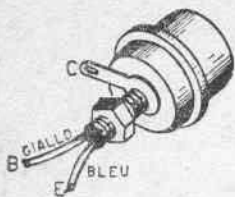
39



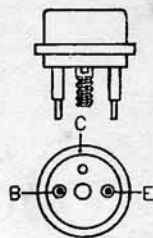
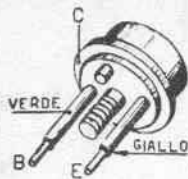
40



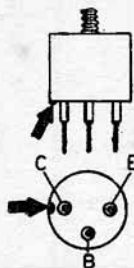
41



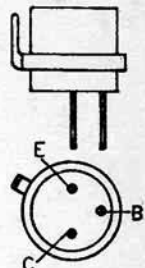
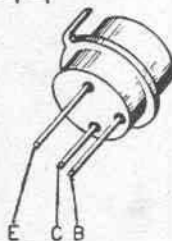
42



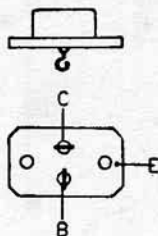
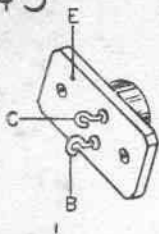
43



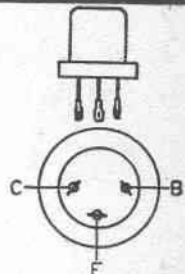
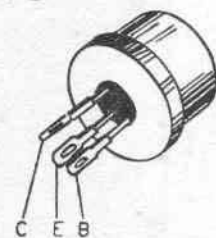
44



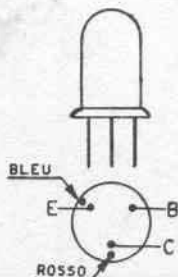
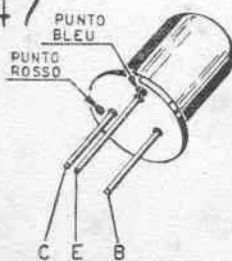
45



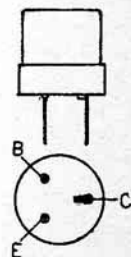
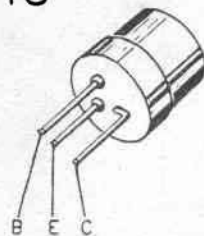
46



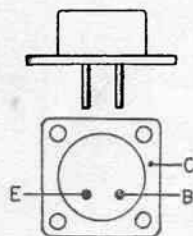
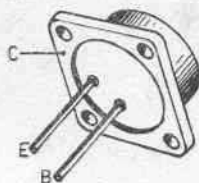
47



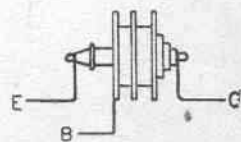
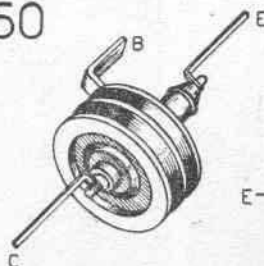
48

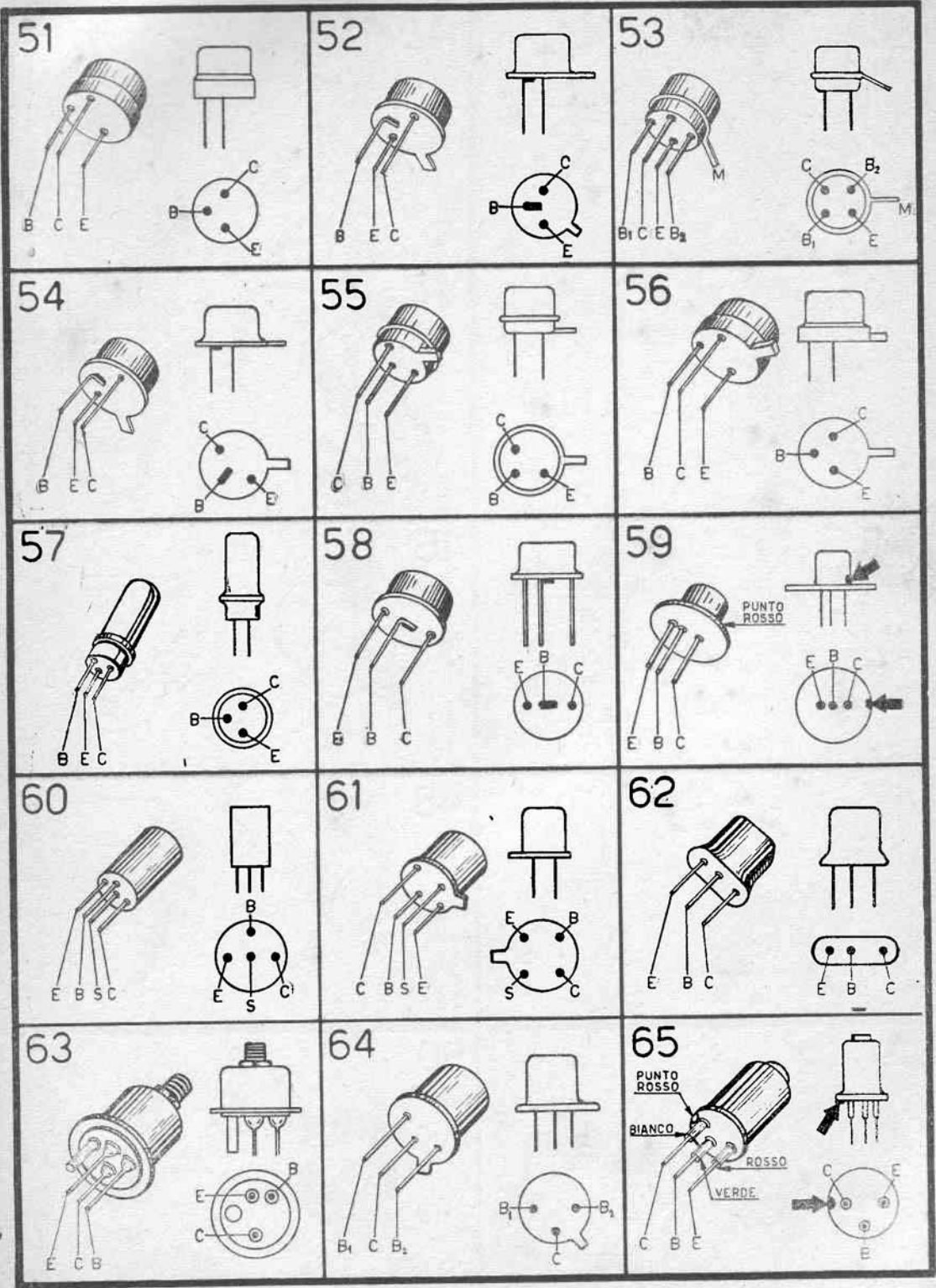


49



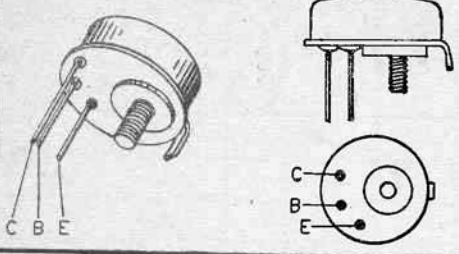
50



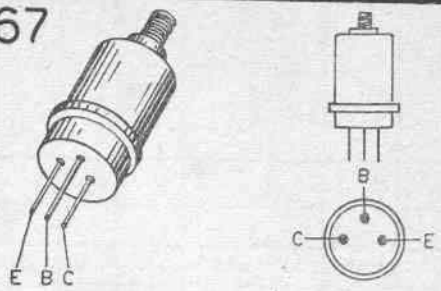




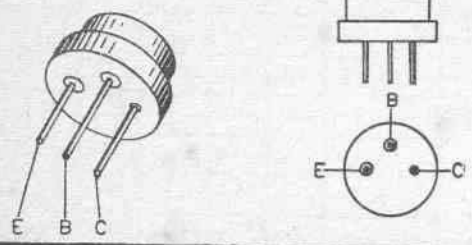
66



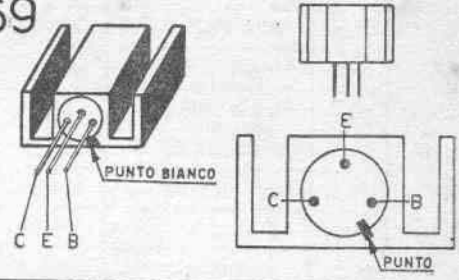
67



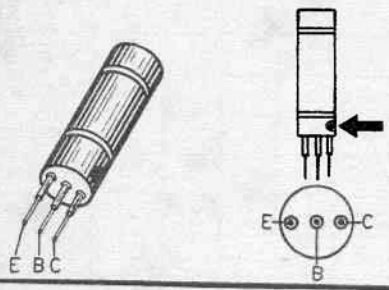
68



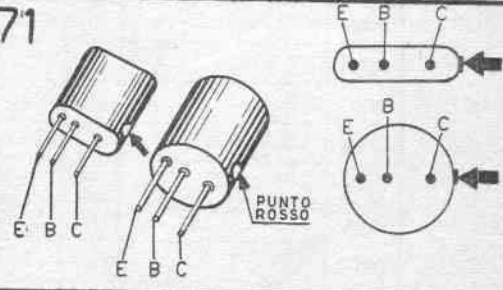
69



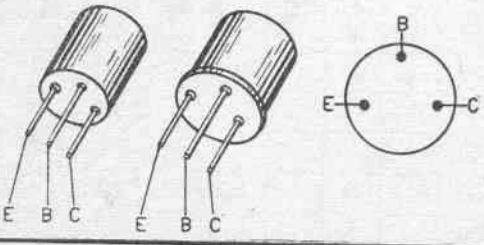
70



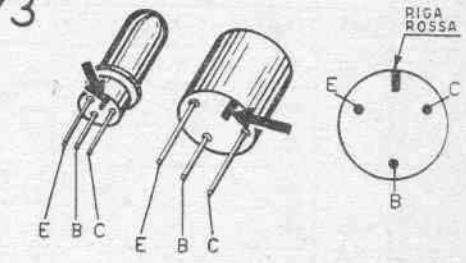
71



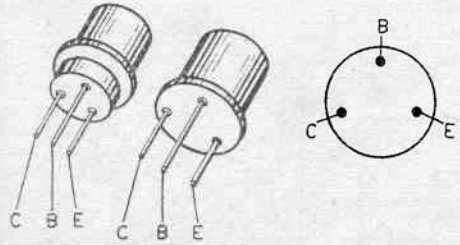
72



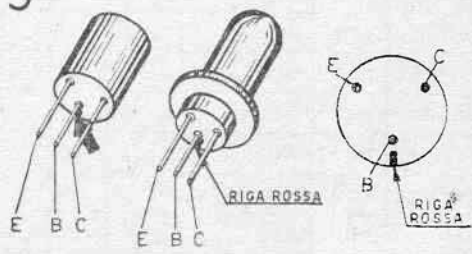
73



74



75



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N15	nnp	AF - MF	20	10		1			6	Western Elec.	
2N16	nnp	AF - MF	20	10		0,8			6	Western Elec.	
2N17	nnp	OX - MIX	20	10		2			6	Western Elec.	
2N18F	npn	Finale BF	30	800	15W	0,4	40	26			
2N18FA	npn	Finale BF	30	800	1500	0,4	40	32	90		
2N19F	npn	Pre ampl. BF	20	35	50	0,4		40	35		
2N21	npn	Appl. Elettr.	20	20		0,4				Western Elec.	
2N21A	npn	BF	20	10		0,4				Western Elec.	
2N22	npn	Commutazione	100	20	120	0,4				Western Elec.	
2N23	npn	Commutazione	50	40	80	0,4				Western Elec.	
2N24	npn	BF	30	25	120	0,4				Western Elec.	
2N25	npn	BF	50	30	200	0,4				Western Elec.	
2N26	npn	Commutazione	30	40	90	0,4				Western Elec.	
2N27	nnp	BF	35	100	50	1			71	Western Elec.	
2N28	nnp	BF	30	100	50	0,5			71	Western Elec.	
2N29	nnp	BF	35	30	50	1			71	Western Elec.	
2N30	npn	BF	30	7	100	2	17			General Electric	
2N31	npn	Ox	30	7	100	2				General Electric	
2N32	npn	Appl. Elettr.	40	8	50	2,7	21			RCA	
2N32A	npn	Appl. Elettr.	40	8	50	2,7	21			RCA	
2N33	npn	Ox	8,5	7	30	50		22	1	RCA	
2N34	npn	BF	40	50	50	0,6	40	40	100	6	GE - RCA - Sylv.
2N34A	npn	BF	25	8	50	0,6	40				Transit-RCA
2N35	nnp	MF	40	50	50	0,8	40	40	100	6	RCA - Sylvania
2N36	npn	BF	20	8	50	0,8	40	40		71	CBS - Trans.
2N37	npn	BF	20	8	50	0,6	36	36		71	CBS - Trans.
2N38	npn	BF	20	8	50	0,5	32	32		71	CBS - Trans.
2N38A	npn	BF	20	8	50	0,8	34	34		71	CBS - Trans.
2N39	npn	BF	30		50	1		39			Fretco - GE
2N40	npn	Appl. Varie	30		50	1		38			Fretco - GE
2N41	npn	BF	25	15	50	0,7	40	44		72	Transitron-RCA
2N43	npn	BF	30	300	240	1,3	33			14	GE - Transitron

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N43A	pnp	BF Militare	25		155	1,3	40	25	45	14	GT. - GE - USA
2N44	pnp	BF Militare	30	300	240	1	31	33	45	14	GE - GT - Thom.
2N44A	pnp	BF Militare	30	300	240	1	31			14	GE - GT - Thom.
2N45	pnp	BF	25	10	155	0,5	34	30	45		GE - GT - Thom.
2N42	pnp	BF-MF	30		50	0,8		36			Gec - Frecto
2N46	pnp	BF	25	15	50	0,4	4			72	RCA
2N47	pnp	BF	35	20	50	1		40	25	73	Philco
2N48	pnp	BF	35	20	50	0,4				73	Philco
2N49	pnp	BF	35	20	50	1		40	25	73	Philco
2N50	pnp	Commutazione	15	1	50	3		22			Clevite - Trans.
2N51	pnp	Commutazione	50	8	100	2					Clevite - Trans.
2N52	pnp	AF	50	8	120	1		22			Clevite - Trans.
2N53	pnp	AF	50	8	100	5	20				Clevite - Trans.
2N54	pnp	BF	45	10	200	0,5	40	40			Westinghouse
2N55	pnp	BF	45	10	200	0,5	39	38			Westinghouse
2N56	pnp	BF	45	10	200	0,5	38	38			Westinghouse
2N57	pnp	BF di potenza	60	8 A	20W	0,5	14	16	2500		Westinghouse
2N59	pnp	BF finale	25	200	180	90	35	30	300	72	Westinghouse
2N59A	pnp	BF finale	40	200	180		35			72	Westinghouse
2N59B	pnp	BF finale	50	200	180		35			72	Westinghouse
2N59C	pnp	BF finale	60	200	180		35			72	Westinghouse
2N60	pnp	BF finale	25	200	180		35			72	Westinghouse
2N60A	pnp	BF finale	40	200	180		35			72	Westinghouse
2N60B	pnp	BF finale	50	200	180		35			72	Westinghouse
2N60C	pnp	BF finale	60	200	180		35			72	Westinghouse
2N61	pnp	BF finale	25	200	180	45	35	30	300	72	Westinghouse
2N61A	pnp	BF finale	40	200	180		35			72	Westinghouse
2N61B	pnp	BF finale	50	200	180		35			72	Westinghouse
2N61C	pnp	BF finale	60	200	180		35			72	Westinghouse
2N62	pnp	Applic. varie	35	20	50					73	Phileo
2N63	pnp	BF	22	10	100	0,6	39	39		71	Rayth. - Frecto
2N64	pnp	BF	15	10	100	0,8	41	41		71	Frecto - GT
2N65	pnp	BF - AF - MF	12	10	100	12	92	42		71	Frecto - GT
2N66	pnp	BF Potenza	40	0,8A	1W	0,2					Western Elect.

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N67	pnp	BF Potenza	25	1500	2W	0,4	23			71	Sylvania - WE
2N68	pnp	BF Potenza	25	1500	2W	0,4	23	23	750	32	Sylvania - WE
2N69	pnp	BM - MF	20	10		0,4					Western Electric
2N71	pnp	BF Potenza	50	250	1W	0,25	25	25	400		Westinghouse
2N72	pnp	Applic. Elettr.	40	20	50	2,5					RCA
2N73	pnp	Commutazione	50		200	0,1					Westinghouse
2N74	pnp	Commutazione	50		200	0,1					Westinghouse
2N75	pnp	Commutazione	20		200	0,1					Westinghouse
2N76	pnp	AF - OX - MF	20	10	150	0,1	34	38			GE
2N77	pnp	BF	25	15	25	0,7	44	44		72	RCA
2N78	nnp	Commutazione	15	20	65	9	27	22		14-53	Fivre RCA GE
2N79	pnp	BF	30	50	35	0,7	44			72	RCA
2N80	pnp	BF	25	8	50	0,5	80			71	CBS - Hytron
2N81	pnp	BF	20	15	50	0,4	60				GE
2N82	pnp	BF	20	15	35	0,4	60	25			CBS - Hytron
2N83	pnp	BF Potenza	60	1,5A	10W	0,4	8	30	900		Transitron
2N83A	pnp	BF Potenza	60	1,5A	10W	0,4	8	18	900		Transitron
2N84	pnp	BF Potenza	56	1,5A	10W	0,4	12	32	400		Transitron
2N84A	pnp	BF Potenza	56	1,5A	10W	0,4		18	400		Transitron
2N85	pnp	BF	45	100	750	0,8	40	30			Transitron
2N86	pnp	BF	60	100	750	0,8	20	26			Transitron
2N87	pnp	BF	30	100	750	0,8	20	26			Transitron
2N88	pnp	BF	12	10	25	0,5	25	36			Transitron
2N89	pnp	BF	12	10	25	0,5	25	36			Transitron
2N90	pnp	BF	12	10	25	0,5	40	26			Transitron
2N90C	pnp	BF	20								Transitron
2N91	pnp	Applic. Elett.	15	10	500	0,7	25				Transitron
2N91A	pnp	Applic. Elett.	20								Transitron
2N92	pnp	Applic. Elett.	25	10	500	0,7	30				Transitron
2N92A	pnp	Applic. Elett.	20								Transitron
2N93	nnp	MIX - AF - OX	25	10	50	3,5					Radio Receptor
2N94	nnp	AF - OX - MIX	20	5	30	3	25	32	100	6	Sylvania
2N94A	nnp	AF - OX - MIX	20	5	30	6	25	35	100	6	Sylvania
2N95	nnp	BF Potenza	25	1500	2W	0,4	23	23	750	32	Sylvania



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N96	pnp	BF	30	20	50	0,5				RCA	
2N97	npn	MF	30	10	50	0,5	38	38	71	Germanium	
2N97A	npn	MF	40	10	50	0,5	38	38	71	Germanium	
2N98	npn	MF	40	10	50	0,8	47	47	71	Germanium	
2N98A	npn	MF	40	10	50	0,8	47		71	Germanium	
2N99	npn	MF	40	10	50	3,5	47	47	71	Germanium	
2N100	npn	MF	40	10	50	5	53	53	71-73	Germanium	
2N101	pnp	BF Potenza	25	1,5A	1W	0,4	23	23	750	71-73	Sylvania
2N102	npn	BF	25	1,5A	1W	0,4	23	23	750	71	Sylvania
2N103	npn	MF	35	10	50	0,75	33	35	71	Germanium	
2N104	pnp	BF	30	50	150	0,7	33	41	27	RCA	
2N105	pnp	BF	25	15	35	0,75	42	42	72	RCA	
2N106	pnp	BF Preamplif.	20	10	100	0,8	28	36	71	Raytheon	
2N107	pnp	BF	12	10	50	0,6	20	38	51-14	GE	
2N108	pnp	BF Finale	20	15	50	0,7			71	CBS Hytron	
2N109	pnp	BF	25	70	150		30	33	27	Syl. - RCA - GT	
2N110	pnp	Commutazione	50	50	200	1,5			71	Western Electr.	
2N111	pnp	MF - AF	15	200	150	3	33	30	35	Clevite - Rayth.	
2N111A	pnp	MF	15	200	150	3	33			Clevite - Rayth.	
2N112	pnp	MF	15	200	150	5	35	35		Clevite - Rayth.	
2N112A	pnp	MF	15	200	150	5	35			Raytheon	
2N113	pnp	MF - AF	6	5	100	10	33	35	71	Raytheon - Trans.	
2N114	pnp	MIX AF - Comm.	6	5	100	20	65	33	71	Raytheon GT	
2N115	pnp	BF Potenza	32	1,5A	2W	0,4				Amperex	
2N116	pnp	BF	20	10	40	0,7	18	34	6	CBS - Hytron	
2N117	npn	BF	30	25	150	1			6	Texas	
2N118	npn	BF	30	25	150	2			6	Texas	
2N119	npn	BF	30	25	150	2			6	Texas	
2N120	npn	BF	45	25	150	7			6	Texas	
2N123	pnp	AF - MF - Comm.	15	125	150	8	30		14-7	GE	
2N124	npn	AF - MF - BF	10	8	50	3	40		71	Texas	
2N125	npn	AF - MF - BF	10	8	50	5	40		71	Texas	
2N126	npn	AF - MF - BF	10	8	50	5	100		71	Texas	
2N127	npn	AF - MF - BF	10	8	50	5			71	Texas	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita hF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N128	pnp	AF - MF	10	5	30	65			73	Philco	
2N129	pnp	AF	4,5	5	30	30			73	Philco	
2N130	pnp	BF	22	10	85	0,6	39	39	71	General Trans.	
2N130A	pnp	AF - BF	40	100	100	0,7	40		71	Raytheon GT	
2N131	pnp	BF	30	10	85	0,8	41	41	6	Raytheon	
2N131A	pnp	BF	30	100	100	0,8	42		6	Raytheon	
2N132	pnp	BF	12	10	85	1,3	42	42	6	Raytheon	
2N132A	pnp	AF	20	100	100	1,2	44		6	Raytheon	
2N133	pnp	BF Preamplif.	15	10	85	0,8	36	36	6	Raytheon	
2N133A	pnp	BF	20	100	100	0,8	38		6	Raytheon	
2N135	pnp	AF - MF	20	50	100	3	29	29	14-7	GE - Fivre	
2N136	pnp	AF - MF	20	50	100	5	31	31	14	GE - Fivre	
2N137	pnp	AF - MF	10	50	100	7	33	33	14	Fivre	
2N138	pnp	BF Finale	12	20	50		30	30	50	71	Raytheon
2N138A	pnp	BF Finale	30	100	150	1,4	29	30	50	71	Raytheon
2N138B	pnp	BF Finale	30	100	100	1	29			6	Raytheon
2N139	pnp	MF - AF	16	15	80	6,8	30	30	27	RCA	
2N140	pnp	MIX - AF - OX	16	15	35	7	27	30	27	RCA	
2N141	pnp	BF Potenza	60	800	4W	0,4	18	26	31	Sylvania	
2N142	npn	BF Potenza	60	800	4W	0,4	26	26	31	Sylvania	
2N143	pnp	BF Potenza	60	800	4W	0,4	26	26	600	31-73	Sylvania
2N144	npn	BF Potenza	60	800	4W	0,4	26	26	600	31	Sylvania
2N145	npn	MF - AF - MIX	20	5	65	4,7	30	30		6	Texas
2N146	npn	MF - AF - MIX	20	5	65	6	33	35		6	Texas
2N147	npn	MF - AF - MIX	20	5	65	7	36	36		6	Texas
2N148	npn	MF - AF	16	5	65	0,5	32			71	Texas
2N148A	npn	MF - AF	32	5	65	0,5	32			71	Texas
2N149	npn	MF - AF - MIX	16	5	65	0,5	35			71	Texas
2N149A	npn	AF - MF - MIX	32	5	65	0,5	35			71	Texas
2N150	npn	AF - MF - MIX	16	5	65	0,5	38			71	Texas
2N150A	npn	MF	32	5	65	0,5	38			71	Texas
2N151	pnp	BF	20	10		0,4					Mallory
2N152	pnp	BF Potenza	30			0,1					Mallory
2N153	pnp	BF Potenza	30			0,1					Mallory

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N154	pnp	BF Potenza	30								Mallory
2N155	pnp	BF Potenza	30	3 A	8,5W	0,15	30	33	2 A	39	Sylv. - CBS
2N156	pnp	BF Potenza	30	3 A	8,5W	0,15	33	33	2 A		CBS
2N157	pnp	BF Potenza	60	3 A	8,5W	0,1	20				CBS
2N157A	pnp	BF Potenza	90	3 A	8,5W	0,1	20				CBS
2N158	pnp	BF Potenza	60	3 A	8,5W	0,15	37	37	2 A		CBS
2N158A	pnp	BF Potenza	80	3 A	8,5W	0,15	36				CBS
2N159	pnp	Commutazione	50	10	80	2					Sprague
2N159A	pnp	Appl. Elett.	30								Sprague
2N160	nnp	MF	40	25	150	4	34			71	Germanium
2N160A	nnp	MF	40	25	150	4	34			71	Germanium
2N161	nnp	AF	40	25	150	5	37			71	Germanium
2N161A	nnp	AF	40	25	150	5	37			71	Germanium
2N162	nnp	AF	40	25	150	8	38				Germanium
2N162A	nnp	AF	40	25	150	8	38				Germanium
2N163	nnp	AF	40	25	150	7	40				Germanium
2N163A	nnp	AF	40	25	150	6	40				Germanium
2N164A	nnp	MIX - AF - MF	15	20	65	8	39	25			Germanium
2N165	nnp	MF - AF	15	20	65	5	36	25			Germanium
2N166	nnp	AF - Commutaz.	6	20	25	5	24	25		72	GE
2N167	nnp	AF - Commutaz.	30	75	65	9		65		143	GE
2N168	nnp	MF	15	20	55	6	28	32		3	GE
2N168A	nnp	MIX-AF-OX-MF	15	20	65	8	28	24		14	GE
2N169	nnp	MF - RIV - BF	15	20	65	9	27	26		14	GE
2N169A	nnp	BF	15	20	65	9	27	29		14	GE RCA
2N170	nnp	MF - BF	6	20	25	4	22	22		14	GE
2N172	nnp	MF - AF - OX	16	5	65		22	22		6	Texas - GE
2N173	pnnp	BF Potenza	60	13 A	4W	6	40				Delco
2N174	pnnp	BF Potenza	80	13 A	4W	4	39				Delco
2N174A	pnnp	BF Potenza	80	15 A	85W	1					Delco
2N175	pnnp	BF	10	2	50	0,85	43	43		27	RCA
2N176	pnnp	BF Potenza	40	3 A	10W		25	35	2W	30	Motorola - Syl.
2N178	pnnp	BF Potenza	40	3 A	10W		29	30	2W	39	Motorola
2N179	pnnp	BF Potenza	40	60			32	300			Motorola

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N180	pnp	BF Finale	20	25	150	0,7	50	34	110	71	CBS
2N181	pnp	BF Finale	30	38	250	0,7	34	37	65	71	CBS
2N182	npn	Commutazione	25	10	100	2,5	25			71	CBS
2N183	npn	Commutazione	25	10	100	5	40			71	CBS Hytron
2N184	npn	Commutazione	25	10	100	10	60			71	CBS
2N185	pnp	BF Finale	20	150	150	0,4	26			6	Texas
2N186	pnp	BF Finale	25	200	100	0,8	28	28		51	GE - Thomson
2N186A	pnp	BF Finale	25	200	200	0,8	28	30		14	GE - Thomson
2N187	pnp	BF Finale	25	200	100	1	30	30		14	GE - Thomson
2N187A	pnp	BF Finale	25	200	200	1	30	32		14	GE - Thomson
2N188	pnp	BF Finale	25	200	100	1,2	32	32	90	14	GE - Thomson
2N188A	pnp	BF Finale	25	200	200	1,2	32	34		14	GE - Thomson
2N189	pnp	BF	25	50	75	0,8	37	37		14	GE - Thomson
2N190	pnp	BF	25	50	75	1	39	39		14	GE - Thomson
2N191	pnp	BF	25	50	75	1,2	41	41		14	GE - Thomson
2N192	pnp	BF	25	50	75	1,5	43	43		14	GE - Thomson
2N193	npn	OX - MF - AF	15	50	50	2	75			6	Sylvania
2N194	npn	MIX - MF - AF	15	50	50	2	15	15		6	Sylvania
2N194A	npn	MF	20	100	50	2	20			6	Sylvania
2N195	pnp	BF	12	30	200						Transistor
2N196	pnp	BF	25	30	200						Transistor
2N197	pnp	BF	25	30	200						Transistor
2N198	pnp	BF	25	30	200						Transistor
2N199	pnp	BF	25	30	200						Transistor
2N200	pnp	BF	25	30	350						Transistor
2N204	pnp	BF - MF	25	100	350						Transistor
2N205	pnp	AF - MF	15	100	350						Transistor
2N206	pnp	BF - MF	30	50	75	0,8	47	35		71	RCA
2N207	pnp	BF - MF	12	20	50	2				73	Philco
2N207A	pnp	BF	12	20	50	2				73	Philco
2N207B	pnp	BF	12	20	50	2				73	Philco
2N211	npn	OX - MF - AF	10	50	40	2	10				Sylvania
2N212	npn	MIX - AF	10	50	50	4	22	22		6	Sylvania
2N213	npn	BF	40	100	50	0,1	39			6	Sylvania



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N213A	pnP	25	40	100	150	10	38			6	Sylvania
2N214	npn	BF Finale	40	75	125	0,6	26	26	200	6	Sylvania
2N214M	pnP	BF	40	75	125	0,6				6	Sylvania
2N215	pnP	BF	30	50	150	0,7	33			27	RCA
2N216	npn	BF - AF - MF	15	50	50	2	26	26		6	Sylvania
2N217	pnP	BF	25	70	50	0,7	30			27	RCA
2N218	pnP	MF	16	15	80	6,80	30			27	RCA
2N219	pnP	MIX - AF	16	15	80	10	32			27	RCA
2N220	pnP	BF	10	2	50	0,8	43			27	RCA
2N222	pnP	Appl. Varie	30								General Trans.
2N223	pnP	BF	18	150	200	0,6				73	Philco
2N224	pnP	BF Finale	25	150	250	0,5				73	Philco
2N225	pnP	BF Finale	25	150	250	0,5				73	Philco
2N226	pnP	BF Finale	30	150	250	0,4				73	Philco
2N227	pnP	BF Finale	30	150	250	0,4					Philco
2N228	npn	BF Finale	40	50	50	0,6	23	23	100	6	Sylvania
2N229	npn	BF AF	12	40	50	3	15			6	Sylvania
2N230	pnP	BF Potenza	30	2 A	15W	0,1					Mallory
2N231	pnP	AF	45	3	9	20				73	Philco
2N232	pnP	AF	45	3	9	30				73	Philco
2N233	npn	AF - MF	10	50	50	3	4,5			6	Sylvania
2N233A	npn	AF	10	50	50	3	5			6	Sylvania
2N234	pnP	BF Potenza	30	3 A	25W	25					Bendix
2N234A	pnP	BF Potenza	30	3 A	25W	25					Bendix
2N235	pnP	BF Potenza	40	3 A	25W						Bendix
2N235A	pnP	BF Potenza	40	3 A	25W		40				Bendix
2N235B	pnP	BF Potenza	40	3 A	25W		60			39	Bendix - Sylv.
2N236	pnP	BF Potenza	40	3 A	25W						Bendix
2N236B	pnP	BF Potenza	40	3 A	25W		60				Bendix
2N237	pnP	BF Potenza	4	20	150	0,5	42			71	Marvelco
2N238	pnP	BF Potenza	20		50	0,4	37			6	Texas
2N240	pnP	Commutazione	6	15	30	50				73	Philco
2N241	pnP	BF Finale	25	200	100	1,3	35			14	GE
2N241A	pnP	BF Finale	25	200	200	1,3	35			14	GE

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N242	pnp	BF Potenza	45	2 A	20W	0,7	30	33	2500	39	Sylvania
2N243	npn	BF di Silicene	60	60	750	20	30			71	Texas
2N244	npn	BF di Silicene	60	60	750	40	30			71	Texas
2N247	pnp	AF - MF	12	10	80	30	37	40		15	RCA
2N248	pnp	BF	25	5	30	50				6	Texas
2N249	pnp	AF	2	200	350	0,4					Texas
2N250	pnp	BF Potenza	30	2 A	12W	0,1		60		39	Texas
2N251	pnp	BF Potenza	60	2 A	12W	0,1				39	Texas
2N252	pnp	MIX - MF	16	5	30		28			6	Texas
2N253	npn	MF - MIX	12	5	65		32			6	Texas
2N254	npn	MF - MIX	20	5	65					6	Texas
2N255	pnp	BF Potenza	15	3A	1500	0,2	19	24	1W	39	CBS - Sylvania
2N256	pnp	BF Potenza	30	3	1500	0,2	32	27	2W		CBS
2N257	pnp	BF Potenza	40	2 A	2W	0,7	60	30	5W	39	Clev. - Sylvania
2N258	pnp	AF	15							4	Philco
2N260	pnp	BF	10	50	200	1,8	38			71	Philco Clevite
2N260A	pnp	BF	30	50	200	1,8	38			71	Philco Clevite
2N261	pnp	BF	75	50	200	1,8	36			71	Clevite
2N262	pnp	BF	10	50	200	6	40			71	Clevite
2N262A	pnp	BF	30	50	200	6	40			71	Clevite
2N263	npn	AF	40	20	125		100				Texas
2N265	pnp	BF	25	50	75	1,5	45	45		14	GE - Thomson
2N267	pnp	AF	12	10	80	30	37			71	Clevite - RCA
2N268	pnp	BF Potenza	80		2W	6Kc	28			32	Clevite - RCA
2N268A	pnp	BF Potenza	60		2W		20			32	Clevite - RCA
2N269	pnp	Commutazione	24	100	120	12				72	RCA
2N270	pnp	BF Finale	25	150	250	25	35	34	60	71	RCA
2N271	pnp	AF	10	200	150	10	29			71	Raytheon
2N271A	pnp	MF	10	200	150	10	39			71	Raytheon
2N272	pnp	BF	24	100	150	1	12			71	Raytheon
2N273	pnp	AF	30	100	150		29			71	Raytheon
2N274	pnp	AF	35	10	80	30	45			73	RCA
2N277	pnp	BF Potenza	40	12 A	55W	0,5	34				Delco
2N278	pnp	BF Potenza	50	12 A	55W	0,5	34				Delco

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Comessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N279	pnP	BF	20	10	125	0,3			71	Amperex	
2N280	pnP	BF	20	10	125	0,3			71	Amperex	
2N281	pnP	BF	16	50		0,35	34	38	71	Amperex	
2N282	pnP	BF	10	50	167	0,35	23		390	71	Amperex
2N283	pnP	BF	20	10	125	0,5				71	Amperex
2N284	pnP	OX	32	125	125	0,35				71	Amperex
2N284A	pnP	OX	60	125	125	0,35				71	Amperex
2N285	pnP	BF Potenza	40	300	25W						Bendix
2N285A	pnP	BF Potenza	40	300	25W	6Kc	38				Bendix
2N290	pnP	BF Potenza	70	12 A	55W	0,4	37	20W 85W			Delco
2N291	pnP	BF	25	200	180	45	31	50	500	71-6	Texas
2N292	npn	MF - AF	15	20	65	5	255	36		22	GE
2N293	npn	MF - AF	15	20	65	8	28	30		22	GE
2N294	pnP	BF	25	200	300				6		Texas
2N296	pnP	Potenza BF	60	2 A	25W	0,4	30			29	Sylvania
2N297	pnP	BF Potenza	50	5 A	35W	5Kc					Clevite
2N297A	pnP	BF Potenza	50	5 A	35W	0,5					Clevite
2N299	pnP	AF	4,5	5	20	90	20			74	Philco
2N300	pnP	AF	4,5	5	20	85				74	Philco
2N301	pnP	BF Potenza	40	2 A	11W		33	32	2,7W	39	RCA
2N301A	pnP	BF Potenza	40	2 A	11W		33	32	2,7W	39	RCA
2N302	pnP	Varie	60	2 A	11W	7				71	RCA - Rayth.
2N303	pnP	Varie	10	200	150	14				71	RCA - Rayth.
2N306	npn	BF	15		50	0,6	34			6	Sylvania
2N307	pnP	BF Potenza	35	1 A	10W	0,3	30	20	2,5W	39	Sylvania
2N307A	pnP	BF Potenza	35	2 A	17W	0,3	22			39	Sylvania
2N308	pnP	MF - MIX	20	5	30		39			6	Texas
2N309	pnP	MF - MIX - AF	20	5	50		41			6	Texas
2N310	pnP	MF - MIX	30	5	30		28	37		6	Texas
2N311	pnP	Commutazione	15	200	75			25		72	GT - Motorola
2N312	npn	Commutazione	15	200	75		50			72	Sylvania - GT
2N313	npn	MF - AF	15	20	65	5	36	36			GE
2N314	npn	MF - AF	15	20	65	8	39	39			GE
2N315	pnP	Commutazione	15	200	100	5				72	GT



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Conessioni alle zoccole	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N316	pnp	Commutazione	10	200	100	12			72	GT	
2N317	pnp	Commutazione	6	200	100	20			72	GT	
2N318	pnp	Foto Transistori	12	20	50	0,75			24	GT	
2N319	pnp	BF	20	200	240	2	33	30	50	52-56	GE
2N320	pnp	BF	20	200	240	2,5	48	31	50	52	GE
2N321	pnp	BF	20	200	240	3	48	32	50	52	GE
2N322	pnp	BF	16	100	140	2	70	48		52	GE
2N323	pnp	BF	16	100	140	2,5	90	80		52	GE
2N324	pnp	BF	16	100	140	3	80	95		52	GE
2N325	pnp	BF Potenza	35	2 A	12W	0,2					Sylvania
2N326	pnp	BF Potenza	35	2 A	7W	0,2				38	Sylvania - CBS
2N327	pnp	BF	50	100	335	0,3	30			72	Raytheon
2N327A	pnp	BF	50	100	350	0,2				72	Raytheon
2N328	pnp	BF Potenza	35	100	335	0,35	32			72	Raytheon
2N328A	pnp	BF	50	100	350	0,3	30			72	Raytheon
2N329	pnp	BF	30	100	335	0,6	34			72	Raytheon
2N329A	pnp	BF	50	100	350	0,5				72	Raytheon
2N330	pnp	BF	45	50	335	0,5	30			72	Raytheon
2N330A	pnp	BF	50	100	350	0,5	34			72	Raytheon
2N331	pnp	BF	30	200	200		44			72	RCA
2N332	npn	BF-Commutazione	45	25	150	1	14			54-64	GE Texas
2N333	npn	BF-Commutazione	45	25	150	2	14			54-64	GE Texas
2N334	npn	BF	45	25	150	8	13	42		54	GE Texas
2N335	npn	BF	45	25	150	4	13			72	Texas GE
2N336	npn	BF-Commutazione	45	25	150	15	12	42		54	GE Texas
2N337	npn	BF	45	20	125	10	55			72	GE Texas
2N338	npn	Commutazione-BF	45	20	125	20	99			72	GE Texas
2N339	npn	BF Potenza	55	60	1W	15	30			72	GE Texas
2N340	npn	BF	85	50	1W		30	30	300	72	GE Texas
2N341	npn	BF	125	40	1W		30			72	GE Texas
2N342	npn	BF Potenza	60	60	1W		30			72	GE Texas
2N343	npn	BF Potenza	60	60	1W		30			72	GE Texas
2N344	pnp	AF - MF	5	5	40	50				73	Philco
2N345	pnp	AF - MF	5	5	40	50				73	Philco

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N346	pnp	AF - MF	5	5	40	75	95	18		73	Philco
2N350	pnp	AF - MF	40	3 A	10W	0,5	30	31	4W	39	Texas - Motor.
2N351	pnp	BF Potenza	40	3 A	10W	0,5	32	33	4W	39	Texas - RCA
2N352	pnp	BF Potenza	40	2 A	25W	0,1	30	2,5W	10W	40	Philco
2N353	pnp	BF Potenza	40	2 A	30W	0,7	30	5W	10W	40	Philco
2N354	pnp	BF	25	50	150	8				73	Philco
2N355	pnp	BF	10	50	150	8				73	Philco - Texas
2N356	npn	Commutazione	18	100	120	3		32	4W	72	GT - RCA - Syl.
2N357	npn	Commutazione	15	100	120	6	30			72	GT - RCA - Syl.
2N358	npn	Commutazione	12	100	120	9	30			72	GT - RCA
2N362	pnp	BF	20	400	168	1,2	100			72	Raytheon
2N363	pnp	BF	40	400	160	1,2	50			72	Raytheon
2N364	npn	BF	30	50	150	2,5				72	Texas
2N365	npn	BF	30	50	150	3				72	Texas
2N366	npn	BF	30	50	150	3,5				72	Texas
2N367	pnp	BF	30	50	150	0,7				72	Texas
2N368	pnp	BF	30	50	150	0,4				72	Texas
2N369	pnp	BF	30	50	150	1,3				72	Texas
2N370	pnp	AF	24	30	80	30	31			71	RCA
2N371	pnp	OX - MIX	24	20	80	30	17,6			71	RCA
2N372	pnp	OX - MIX	24	20	80	30	12,5			71	RCA
2N373	pnp	MIX	24	10	80	30	40			71	RCA
2N374	pnp	MF	24	10	80	30	40			71	RCA
2N375	pnp	Commutazione	80	3 A	45W	0,10				39	Motorola
2N376	pnp	BF Potenza	40	3 A	10W	5Kc		35	4W	39	Motorola - RCA
2N377	npn	Commutazione	20	200	150	5				72	Sylvania
2N378	pnp	BF Potenza	40	5 A	50W	5Kc					Tung Sol
2N379	pnp	BF Potenza	80	5 A	50W	5Kc					Tung Sol
2N380	pnp	BF Potenza	60	5 A	50W	7Kc					Tung Sol
2N381	pnp	BF Finale	25	200	200	1,2	31		500	60	Tung Sol
2N382	pnp	BF Finale	25	200	200	1,5	33				Tung Sol
2N383	pnp	BF Finale	25	200	200	1,8	35			60	Tung Sol
2N384	pnp	BF - VHF - VAF	30	10	120	100	15	34			RCA
2N385	npn	Commutazione	25	200	150	4				72	Sylvania

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita bF in mW	Commissi allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N386	pnp	BF Finale	60	3 A	12W	0,7			40	Philco	
2N387	pnp	BF Finale	80	3 A	12W	0,6			40	Philco	
2N388	npn	Commutazione	20	200	150	8			72	Sylvania	
2N389	npn	BF Finale	60	2 A	85W				49	Texas	
2N392	pnp	BF Finale	60	5 A	70W	0,6				Delco	
2N393	pnp	Commutazione	6	50	50	40			73	Philco	
2N394	pnp	Commutazione	10	200	150	5,5		150	52	GE	
2N395	pnp	Commutazione	15	200	150	7			52	GE	
2N396	pnp	Commutazione	20	200	150	7			52	GE	
2N397	pnp	Commutazione	15	250	150	10			52	GE	
2N398	pnp	Commutazione	105	110	50	60			52	RCA	
2N399	pnp	BF Potenza	40	3 A	25W	8Kc	33			Bendix	
2N400	pnp	BF	3	6		50				Bendix	
2N400A	pnp	BF	3	5		40				Bendix	
2N401	pnp	BF	40	3 A	25W	0,8	30		39	Bendix - Sylv.	
2N402	pnp	BF	20	150	180	6	37		72	Westinghouse	
2N403	pnp	BF	20	200	180	0,85	32		72	Westinghouse	
2N404	pnp	Commutazione	24	100	120	4				GE RCA	
2N405	pnp	BF Potenza	18	35	150	0,65	43		27	RCA	
2N406	pnp	BF Potenza	18	35	150	0,65	43		27	RCA	
2N407	pnp	BF	18	70	150	65	33		27	RCA	
2N408	pnp	BF	18	70	150	65	33		27	RCA	
2N409	pnp	MF	13	15	80	6,7	38		27	RCA	
2N410	pnp	MF	13	15	80	6,7	38		27	RCA	
2N411	pnp	MIX - AF - OX	13	15	80	6,10	32		27	RCA	
2N412	pnp	MIX - AF - OX	13	15	80	6,10	32		27	RCA	
2N413	pnp	AF	18	200	150	2,5	33		72	Raytheon	
2N413A	pnp	MF	15	200	150	2,5	33		72	Raytheon	
2N414	pnp	AF	15	200	150	7	16		72	Raytheon	
2N414A	pnp	MF	15	200	150	2,5	33		72	Raytheon	
2N415	pnp	OSC	10	200	150	7	35		72	Raytheon	
2N415A	pnp	MF	10	200	150	10	30		72	Raytheon	
2N416	pnp	AF	12	200	150	10	20		72	Raytheon	
2N417	pnp	AF	20	200	150	20	27		18	Rayth. - Tung S.	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Mu.x.							
2N419	pnp	Potenza	40	3 A	12W	0,3	45				
2N420	pnp	Commutazione	40	5A	25W	0,5	45		39	Sylvania	
2N420A	pnp	Commutazione	25		50						
2N421	pnp	Commutazione	25		50				39	Raytheon	
2N422	pnp	BF	20	100	150	0,8	38		72	Raytheon	
2N424	nnp	BF Potenza	30	2 A	4W		20		49	Texas	
2N425	pnp	Commutazione	30	1A	150	2,5			72	Rayth. - Motor.	
2N426	pnp	Commutazione	30	1A	150	3			72	Rayth. - Motor.	
2N427	pnp	Commutazione	30	1A	150	5			72	Rayth. - Motor.	
2N428	pnp	Commutazione	30	1A	150	10			72	Rayth. - Motor.	
2N430	nnp	Applic. varie	10	30	100	25			72	Rayth.	
2N431	nnp	AF - BF	30	30	100	23					
2N432	nnp	AF - BF	30	30	100	25					
2N433	nnp	AF - BF	30	30	100	28					
2N434	nnp	AF - BF	30	30	100	20					
2N438	nnp	Commutazione	25		100	2,5			72	CBS	
2N438A	nnp	Applic. varie	25	150	150	25			72	CBS	
2N439	nnp	Appl. varie	20		100	5	30		72	CBS	
2N439A	nnp	Commutazione	20		150	5				GT	
2N440	nnp	Commutazione	25		100	10			72	CBS	
2N440A	nnp	Commutazione	25		150	10			72	GT	
2N444	nnp	Commutazione	25		120	0,5			72	GT	
2N445	nnp	Commutazione	20		100	2			72	GT	
2N446	nnp	Commutazione	20		100	5			72	GT	
2N447	nnp	Commutazione	16		100	9			72	GT	
2N448	nnp	MF	15	20	65	5	23			GE	
2N449	nnp	MF	15	20	65	8	24			GE	
2N450	pnnp	Commutazione-AF	30	30	150	25			14	GE	
2N451	nnp	BF Potenza	65	5 A	85W	0,4	4		56	GE	
2N452	nnp	BF Potenza	65	2 A	85W	0,4	2,5		56	GE	
2N453	nnp	BF Potenza	65	2 A	85W	0,4	6		56	GE	
2N454	nnp	BF Potenza	40	5 A	50W	0,4	10		56	GE	
2N456	pnnp	BF Potenza	60	5 A	50W				39	Texas	
2N457	pnnp	BF Potenza	80	5 A	50W				39	Texas	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N458	pnp	BF Potenza	60	5 A	50				39	Texas	
2N459	pnp	BF Potenza	60	5 A	50	0,5				Tung Sol	
2N460	pnp	BF Potenza	45	400	200	1,2	34		72	Tung Sol	
2N461	pnp	BF Potenza	45	400	200	1,2	37		72	Tung Sol	
2N462	pnp	Commutazione	40	200	150	0,5			75	Philco	
2N463	pnp	BF Potenza	60	5 A	37W	4				Western Elec.	
2N464	pnp	BF	40	100	150	0,7	40		18	Rayth. - Motor.	
2N465	pnp	BF	30	100	150	0,8	42		18	Rayth. - Motor.	
2N466	pnp	BF	20	100	150	1	44		18	Rayth. - Motor.	
2N467	pnp	BF	15	100	150	1,2	45		18	Rayth. - Motor.	
2N469	pnp	Photo transistore	15		50	1			72	GT	
2N481	pnp	OSC.	12	20	150	3			72	Raytheon	
2N492	pnp	MF	12	20	150	3,5			72	Raytheon	
2N493	pnp	MF	12	20	150	5,5			72	Raytheon	
2N484	pnp	MF	12	20	150	10			72	Raytheon	
2N485	pnp	OX - AF	12	10	150	7,5			72	Raytheon	
2N486	pnp	OX	12	10	150	12			72	Raytheon	
2N489	npn	OSC.	45	70	450	0,9			55-64	GE	
2N490	npn	OSC.	60	70	600	0,7			55-64	GE	
2N491	npn	OSC.	60	50	350	0,8			55-64	GE	
2N492	npn	OSC.	60	50	350	0,7			55-64	GE	
2N494	npn	OSC.	60	50	350	0,65			55-64	GE	
2N495	pnp	AF - OX	25	50	150	15		150	64-55	Philco	
2N496	pnp	Commutazione	10	50	150	15			72	Philco	
2N497	npn	BF Finale	60	200	4W				72	Texas - Philco	
2N498	npn	BF Finale	100	200	4W				72	Texas - Philco	
2N499	pnp	OX - AF - VHF	18	50	75	100		10 35	72	Texas - Philco	
2N500	pnp	VHF	20	50	75	500			72	Philco	
2N501	pnp	Commutazione	15	50	50	300			72	Philco	
2N502	pnp	VHF	20	50	70	200	8		72	Philco	
2N503	pnp	VHF	20	50	25	100	11		72	Philco	
2N504	pnp	AF - OX - MF	25	50	50	50			73	Philco	
2N506	pnp	BF	40	100	50	0,6			71	Sylvania	
2N507	pnp	BF	40	100	50	0,6			71	Sylvania	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N508	pnp	BF Finale	16	100	140	3,5			52	GE	
2N509	pnp	AF	30	40	225	750			72	Western Elec.	
2N515	nnp	MF	18	10	50	2	23		6	Sylvania	
2N516	nnp	MF	18	10	50	2	25		6	Sylvania	
2N517	nnp	MF	18	10	50	2	27		6	Sylvania	
2N518	pnp	Appl. varie	12	125	150	11					
2N519	pnp	Commutazione	15		100	5			72	GT	
2N520	pnp	Commutazione	12		100	3			72	GT	
2N521	pnp	Commutazione	10		100	8			72	GT	
2N522	pnp	Commutazione	18		100	15			72	GT	
2N523	pnp	Commutazione	16		100	21			72	GT	
2N524	pnp	BF	45	500	225	2			52	GE	
2N525	pnp	BF	45	500	225	2,5			52	GE	
2N526	pnp	BF	45	500	225	3			52	GE	
2N527	pnp	BF	45	500	225	3,3			52	GE	
2N529	pnp	BF	15		100	2,5			72	GT	
2N530	pnp	BF	15		100	3			72	GT	
2N531	pnp	BF	15		100	3,5			72	GT	
2N532	pnp	BF	15		100	4			72	GT	
2N533	pnp	BF	15		100	4,5			72	GT	
2N534	pnp	BF	50	25	25	2			73	Philco	
2N535	pnp	BF	20	20	50	2			73	Philco	
2N535A	pnp	BF	20	20	50	2			73	Philco	
2N535B	pnp	BF	20	20	50	2			73	Philco	
2N536	pnp	Commutazione	20	30	50	1			73	Philco	
2N538	pnp	BF Potenza	80		10W	0,8				Minneapolis	
2N538A	pnp	BF Potenza	80		10W	0,8				Minneapolis	
2N539	pnp	BF Potenza	80		10W	0,7				Minneapolis	
2N539A	pnp	BF Potenza	80		10W	0,7				Minneapolis	
2N540	pnp	BF Potenza	80		10W	0,6				Minneapolis	
2N540A	pnp	BF Potenza	80		10W	0,6				Minneapolis	
2N544	pnp	AF	24	10	80	30	30,4		71	RCA	
2N548	nnp	Comm. - OX - BF	30	500					72	Transitron	
2N553	pnp	BF	80	4 A	12W	0,8	20			Delco	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N554	pnp	BF	20	3 A	40W	0,8	20			Motorola	
2N555	pnp	BF	40	3 A	40W	0,8	34	35	2W	39 Motorola	
2N556	nnp	Commutazione	25	200	100	50				72 Sylvania	
2N557	nnp	Commutazione	20	200	100	30				72 Sylvania	
2N558	nnp	Commutazione	15	200	100	30				72 Sylvania	
2N559	pnp	Commutazione	15	50	150					72 Western Elec.	
2N561	pnp	BF Potenza	50	5 A	50W	0,5	24,6			RCA	
2N563	pnp	BF	25	300	150	0,8				71 GT	
2N564	pnp	BF	25	300	120	0,8				72 GT	
2N565	pnp	BF	25	300	150	1				71 GT	
2N566	pnp	BF	25	300	120	1				72 GT	
2N567	pnp	BF	25	300	150	1,5				71 GT	
2N568	pnp	BF	25	300	120	1,5	120			72 GT	
2N569	pnp	BF	20	300	150	2				71 GT	
2N570	pnp	BF	20	300	120	2				72 GT	
2N571	pnp	BF	10	300	150	3				71 GT	
2N572	pnp	BF	10	300	120	3				72 GT	
2N574	pnp	BF Potenza	60	15A	25W	0,6				Minneapolis	
2N574A	pnp	BF Potenza	80	15A	25W	0,6				Minneapolis	
2N575	pnp	BF Potenza	60	15A	25W	0,5				Minneapolis	
2N575A	pnp	BF Potenza	80	15A	25W	0,5				Minneapolis	
2N576	nnp	Commutazione	20	400	200	5				72 Sylvania	
2N576A	nnp	Commutazione	20	400	200	5				72 Sylvania	
2N577	pnp	Photo transistor	25	10	25	0,3				71 Mullard	
2N578	pnp	Commutazione	20	400	120	5	3			72 RCA	
2N579	pnp	Commutazione	14	400	120	8				72 RCA	
2N580	pnp	Commutazione	14	400	120	15				72 RCA	
2N581	pnp	Commutazione	15	100	80	8				72 RCA	
2N582	pnp	Commutazione	14	100	120	14				72 RCA	
2N583	pnp	Commutazione	15	200	150	4				72 RCA	
2N584	pnp	Commutazione	14	100	120	14				72 RCA	
2N585	nnp	Commutazione	24	200	120	3				72 RCA	
2N586	pnp	Commutazione	45	250	250					71 RCA	
2N587	nnp	Commutazione	20	200	150	30				72 Sylvania	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N588	pnp	VHF	20	50	80	200			73	Philco	
2N589	pnp	BF Potenza	100	3A	37W	9			40	Philco	
2N591	pnp	BF	32	20	50	0,7	41		72	RCA	
2N592	pnp	Commutazione	20		125	0,4			72	GT	
2N593	pnp	Commutazione	30		125	0,6				GT	
2N594	pnp	Commutazione	20		100	1,5				GT	
2N595	pnp	Commutazione	15		100	3				GT	
2N596	pnp	Commutazione	10		100	5				GT	
2N597	pnp	Commutazione	40	400	250	3			72	Philco	
2N598	pnp	Commutazione	40	400	250	5			72	Philco	
2N599	pnp	Commutazione	30	400	250	18			72	Philco	
2N600	pnp	Commutazione	20	400	750	5			72	Philco	
2N602	pnp	Commutazione	20		120				72	GT	
2N603	pnp	Commutazione	20		120				72	GT	
2N604	pnp	Commutazione	20		120				72	GT	
2N605	pnp	AF	15		120		20		72	GT	
2N606	pnp	AF	15		120		25		72	GT	
2N607	pnp	AF	15		120		30		72	GT	
2N608	pnp	AF	15		120		35		72	GT	
2N609	pnp	BF Finale	20	200	180		30		72	Westinghouse	
2N610	pnp	BF Finale	20	200	180		28		72	Westinghouse	
2N611	pnp	BF Finale	20	200	180		26		72	Westinghouse	
2N612	pnp	BF	20	150	180	0,6	37		72	Westinghouse	
2N613	npn	BF Finale	20	200	180	0,85	32		72	Westinghouse	
2N614	pnp	MF	15	150	125	3	26		72	Westinghouse	
2N615	pnp	MF	15	150	125	5	34		72	Westinghouse	
2N616	pnp	BF	12	150	125	9	20		72	Westinghouse	
2N617	pnp	OSC.	12	150	125	7,5	30		72	Westinghouse	
2N618	pnp	BF - Commutaz.	80	3A	45W	0,5			39	Motorola	
2N619	npn	BF	40	100	337	0,2				Raytheon	
2N620	npn	BF	30	100	337	0,35				Raytheon	
2N621	npn	BF	20	100	337	0,50				Raytheon	
2N622	npn	BF	20	100	337	0,25	34		72	Raytheon	
2N623	pnp	AF - OX - TV	30		40	200		15	72	Texas	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N624	pnp	BF	10	10	100	12,5	20			72	Sylvania
2N625	npn	Commutazione	30		2,5W	50				72	Sylvania
2N626	npn	BF Potenza	30	3A	10W	0,7					RCA
2N627	npn	BF Potenza	40	10A	50W					39	Motorola
2N628	npn	BF Potenza	60	10A	50W					39	Motorola
2N629	npn	BF Potenza	80	10A	50W					39	Motorola
2N630	npn	BF Potenza	100	10A	50W					39	Motorola
2N631	pnp	BF Finale	20	50	170	1,5	35			72	Raytheon
2N632	pnp	BF	24	50	150	1	25			72	Raytheon
2N633	pnp	BF Finale	30	50	150	0,8	25			72	Raytheon
2N634	npn	Commutazione	20	300	150	5				52	GE
2N635	npn	Commutazione	20	300	150	10				52	GE
2N636	npn	Commutazione	20	300	150	15				52	GE
2N637	pnp	BF Potenza	40	5A	25W	45					Bendix
2N637A	pnp	BF Potenza	70	5A	25W	45					Bendix
2N637B	pnp	BF Potenza	80	5A	25W	45					Bendix
2N638	pnp	BF Potenza	40	5A	25W	30					Bendix
2N638A	pnp	BF Potenza	70	5A	25W	30					Bendix
2N638B	pnp	BF Potenza	80	5A	25W	30					Bendix
2N639	pnp	BF Potenza	40	5A	25W	23					Bendix
2N639A	pnp	BF Potenza	80	5A	25W	23					Bendix
2N639B	pnp	Commutazione	80	5A	25W	43					Bendix
2N640	pnp	AF	34	10	80	42	28			71	RCA
2N641	pnp	AF	34	10	80	42	28			71	RCA
2N642	pnp	OSC.	29	100	120	20				72	RCA
2N643	pnp	Commutazione	29	100	120	20				72	RCA
2N644	pnp	Commutazione	29	100	120	60				72	RCA
2N645	pnp	Commutazione	29	100	120		54			72	RCA
2N647	pnp	BF	10	50	100		54			72	RCA
2N649	pnp	BF	80	5 A	25W	23					RCA
2N650	pnp	BF	25	250	250	2		42		18	Motorola
2N651	pnp	BF	25	250	200	2,5		44		18	Motorola
2N652	pnp	BF	25	250	200	3		46		18	Motorola
2N653	pnp	BF	15	250	200	2		42		18	Motorola

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Amplificazione Coefficiente	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N654	pnp	BF	15	250	200	2,5		44		18	Motorola
2N655	pnp	BF	15	250	200	3		46		18	Motorola
2N656	npn	BF	60	200	4W	10				8	Texas
2N657	npn	BF	100	200	4W	14				8	Texas
2N658	pnp	Commutazione	16	1A	175	2,5				72	Raytheon
2N659	pnp	Commutazione	14	1A	175	5				72	Raytheon
2N660	pnp	Commutazione	20	1A	175	10				72	Raytheon
2N661	pnp	Commutazione	19	1A	175	15				72	Raytheon
2N662	pnp	Commutazione	20	1A	175	4				72	Raytheon
2N665	pnp	BF Potenza	80	5A	35W	0,20					Delco
2N669	pnp	BF Potenza	40	3A	10W		40		2W	39	Motorola
2N670	pnp	BF	40	2A	300	0,6				72	Philco
2N671	pnp	BF Potenza	40	2A	1W	0,5				43	Philco
2N672	pnp	BF Potenza	25	2A	300	0,6					Philco
2N677	pnp	Appl. varie	15	75		40					
2N677A	pnp	Appl. varie	15	125		40					
2N677B	pnp	Appl. varie	15	250		40					
2N677C	pnp	Appl. varie	15	250		40					
2N678	pnp	Appl. varie	15	75		75					
2N678A	pnp	Appl. varie	15	125		75					
2N678B	pnp	Appl. varie	15	250		75					
2N678C	pnp	Appl. varie	15	250		75					
2N679	npn	Commutazione	20		150	2				72	Sylvania
2N695	pnp	Commutazione	15	20	50					61	Motorola
2N700	pnp	VHF - AF - OX	30	5	50		600	9		61	Motorola
2N705	pnp	Interruttore	15	50						52	
2N1010	npn	BF	10	2	20	75				72	RCA
2N1017	pnp	Commutazione	10	400	150	15				72	Raytheon
2N1021	pnp	BF Potenza	100	5 A	50W						Texas
2N1022	pnp	BF Potenza	120	5 A	50W						Texas
2N1143	pnp	AF	15	50						18	
2N1056	pnp	Commutazione	50	300	240	0.5					GE
2N1057	pnp	Commutazione	45	300	240	0.5					GE
2N1058	npn	OSC.	20	50	50	4	22,5			71	Sylvania

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2N1059	npn	BF Finale	15	100	180	40	25		72	Sylvania	
2N1067	npn	BF Potenza	30	500	5W	0,75			72	RCA	
2N1068	npn	BF	30	1,5A	10W	0,5				RCA	
2N1069	npn	BF	45	4A	50W	0,5				RCA	
2N1070	npn	BF	40	4A	50W	0,5				RCA	
2N1086	npn	OSC.	10	20	65	8	24			GE	
2N1086A	npn	OSC.	10	20	65	8	24			GE	
2N1087	npn	OSC.	10	20	65	5			72	GE	
2N1090	npn	Commutazione	15	400	120	20			72	RCA	
2N1091	npn	Commutazione	12	400	120	20			72	RCA	
2N1092	npn	BF	30	500	2W	0,75			72	RCA	
2N1097	pnp	BF Finale	26	100	140					GE	
2N1098	pnp	BF Finale	20	100	140					GE	
2N1101	npn	BF Finale	25	100	180	0,10			71	Sylvania	
2N1102	npn	BF Finale	25	100	180	0,10				Sylvania	
2N1121	npn	MF	15	20	65	0,8				GE	
2N1123	pnp	Commutazione	40	400	750	3			72	Philco	
2N1144	pnp	BF Finale	26	100	140					GE	
2N1145	pnp	BF Finale	26	100	140					GE	
2N1168	pnp	BF Potenza	50	5A	45W	0,10	37			DLC	
2N1198	npn	Commutazione	25	75	65	5	1,5			GE	
2T49	npn	AF - MIX	15						29	Giappone	
2T50	npn	MF	15						29	Giappone	
2T51	npn	BF	20						29	Giappone	
2T52	npn	Comm. Cont. HV	15	200	100				29	Giappone	
2T63	npn	AF - BF	20						29	Giappone	
2T64	npn	AF	15						29	Giappone	
2T65	npn	BF	20						29	Giappone	
2T66	npn	MF - AF	15						29	Giappone	
2T73	npn	AF	15						29	Giappone	
2T76	npn	MF	15						29	Giappone	
2T201	pnp	AF - MIX	15						29	Giappone	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
2T519	nnp		15						29	Giappone	
3N18	pnp	AF	30	5						Sylvania	
3N19	pnp	AF	30	5						Sylvania	
3N20	pnp	AF	30	5						Sylvania	
3N21	pnp	Commutazione	60	5	100					Sylvania	
3N22	nnp	AF	15	5		15				Western Elec.	
3N23	nnp	AF - VIDEO - OX	30	5		50	14	12		Germanium	
3N23A	nnp	AF - VIDEO - OX	30	5	50	35	12	14		Germanium	
3N23B	nnp	AF - VIDEO - OX	30	5	50	20	11	15		Germanium	
3N23C	nnp	AF - VIDEO - OX	30	5	50	70	9	17		Germanium	
3N25	pnp	AF - VHF	15	2	25	200			2	Texas	
3N25/501	pnp	AF - VHF	15	2	25	200			2	Texas	
3N29	nnp	Tetrodi AF	16	20	50	40	10	10		GE	
3N30	nnp	Tetrodi AF	16	20	50	80	10	10		GE	
3N31	nnp	Tetrodi AF	16	20	50	80	10	10		GE	
3N32	nnp	AF Tetrodo Silic.	30	10	125	4,3		20	72	Texas	
3N33	nnp	AF Tetrodo Silic.	30	10	125	12		18	72	Texas	
3N34	nnp	AF	30	20	125	100		16	72	Texas	
3N35	nnp	AF	30	20	125	150			72	Texas	
3N36	nnp	AF	16	20	30	50			57	GE	
3N37	nnp	AF	16	20	30	90			57	GE	
3N300	nnp	VIDEO	30	5	50			17			
4JD1A3		BF	30	10	200	0,5					
4JD1A5		Commutazione	30	10	200	0,5					
4JD1A10		BF	45	10	155	0,5					
4JD1A17	pnp	BF	45	10	155	0,5		15			
4JD1B3	pnp	Appl. varie	45	20	200	0,8			14	GE	
4JD1B3	pnp	Commutazione	30	1A	200	0,8			14	GE	
4JD1B4	pnp	Appl. varie	45	20	200	0,8			14	GE	
4JD1B4	pnp	Commutazione	30	1A	200	0,8			14	GE	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni alto zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
4J04A4	npn	AF - BF	30	30	100					GE	
4J04AS	npn	AF - BF	30	30	100					GE	
30T1	pnP	AF	15							Thomson	
31T1	pnP	BF	20							Thomson	
32T1	pnP	BF	20							Thomson	
33T1	pnP	AF	15	50	100	7	80			Thomson	
34T1	pnP	BF - AF	20	50	100	7	40			Thomson	
35T1	pnP	MF	15							Thomson	
36T1	pnP	MF - AF	15	10	20	6	40	50	21	Thomson	
37T1	pnP	MIX - AF - OX	15	10	45	15		40	21	Thomson	
988T1	pnP	BF Finale	25							Thomson	
991T1	pnP	BF	20							Thomson	
81R	pnP	BF	20							GT	
109R	pnP	BF	20							GT	
200	npn	Appl. varie	30	50	100		15			Texas	
201	npn	Appl. varie	30	50	100		30			Texas	
202	npn	Appl. varie	30	50	100					Texas	
204A	npn	BF	60	50	150	2,5			6	Texas	
206	npn	BF	30							Texas	
207	npn	BF	30							Texas	
208	npn	BF	30							Texas	
210	npn	BF	30	10	50			39		Texas	
220	npn	MF	30	10	50			31		Texas	
221	npn	MF	15							Texas	
222	pnP	AF - MF	15	10	20	6	40	50	21	Texas	
223	npn	MIX - AF - OX	30	5	50	15		20	21	Texas	
224	npn	MF	15							Texas	
225	npn	AF - MF	15	10	20	6	40	50	21	Texas	
227	npn	MF	15							Texas	
228	npn	MIX - AF - OX	15	10	45	15		40	21	Texas	
229	npn	RIV. - BF	15							Texas	
234	pnP	MF	15							Texas	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
235	pnp	MF - AF	10	5	100	3	25	30	35		Texas
300	pnp	BF	30	10	100	0,5	70	20	38	27	Texas
301	pnp	BF	30	10	100	0,5	70	20	38	27	Texas
302	pnp	BF	30	10	100	0,5	70	20	38	27	Texas
310	pnp	BF - AF	20	10	100	1,2	90	42	38	27	Texas
320	npn	MF	20								Nucleonic
330	pnp	BF	20								Nucleonic
340	pnp	BF	20								Nucleonic
350	pnp	BF	20								Texas
352	pnp	BF Potenza	30	10	50	0,5	70	20	38	27	Texas
353	pnp	BF Potenza	20	10	50	0,5	70	20	38	27	Texas
354	pnp	BF Potenza	30	20			140	30	50		Texas
355	npn	BF	20						2W		Texas
440CE	pnp	BF Potenza	25	1 A	16W		55				Mallory
441CE	pnp	BF Potenza	30	2 A	16W		20				Mallory
442CE	pnp	BF Potenza	25	500	3W		35				Mallory
501	npn	AF - OX - MIX	15			250					Texas
700	npn	BF	20								Texas
721	pnp	BF	20								Raytheon
722	pnp	BF	20								Raytheon
725	pnp	BF	20								Raytheon
727	pnp	BF	20								Raytheon
751	pnp	BF	20								Raytheon
759	pnp	AF	20								Raytheon
760	pnp	AF	20								Raytheon
760R	pnp	BF	20	10							
761R	pnp	BF	20	10							
782	npn	AF - OX - MIX	15			120					Texas
800	npn	Foto - Transistore	20	5	65		100	42		6	Texas
830	npn	MIX - AF - OX	20	10	45	15		40		21	Texas
903	npn	BF	30	25	150	1	13			6	Texas
904	npn	BF	30	25	150	2	25			6	Texas
904A	npn	BF	30	25	150	8	40			6	Texas
905	npn	BF	30	25	150	2	50			6	Texas

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
910	nnp	BF	30	25	150	7			6	Texas	
925	nnp	AF - OX	15			30				Texas	
926	nnp	AF - OX	30	10		125				Texas	
951	nnp	BF Potenza	50	60	750		17			Texas	
952	nnp	BF Potenza	80	50	750		17			Texas	
953	nnp	BF Potenza	120	40	750		40			Texas	
970	nnp	BF Potenza	120	140	8W		20			Texas	
1033	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1034	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1035	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1036	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1320	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	
1330	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1340	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1350	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1360	pnp	BF Potenza	26	10	50	0,5	70	20	38	27	Clevite
1390	pnp	AF - MF	15	10	20	6	40	50		21	Clevite
1400	pnp	AF - MF	15	10	20	6	40	50		21	Clevite
1410	pnp	AF - MF	15	10	20	6	40	50		21	Clevite
1609	nnp										Clevite
A	pnp	BF	15								
AA	pnp	BF	15								
AAA	pnp	BF	15								
AO	pnp	BF	15			0,4					Nat. Aircraft
A1	pnp	BF	15			0,4					Nat. Aircraft
A2	pnp	BF	15			0,4					Nat. Aircraft
AO1	pnp	MF - OX - MIX	35	10	35	9					Clev. Intermet.
A1698	pnp	Appl. varie	100	15	120						TE - KA - DE
AR5	pnp	BF Potenza	30								
AR6	pnp	BF Potenza	30								

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
B77	pnp	di Potenza	30	2		150					
B113	pnp	Appl. varie	25	100		40					
B178	pnp	BF	30	2		40					
B179	pnp	BF	30	2		25					
CA2A	pnp	BF	30								
CA2DO	pnp	BF	30								
CA2D1	pnp	BF di Potenza	30								
CA2D2	pnp	BF di Potenza	30							Minneapolis	
CA2D2	pnp	BF di Potenza	30							Minneapolis	
CB1F4	pnp	BF di Potenza	30							Minneapolis	
CB1F4	pnp	BF di Potenza	30							Minneapolis	
CK13	pnp	MF - AF	200	150	3	25					
CK14	pnp	MF - AF	200	150	5	60					
CK16	pnp	MF - AF	200	150	10	80					
CK17	pnp	MF - AF	200	150	20	140					
CK22	pnp	BF Low Noise	100	150	0,8	50					
CK25	pnp	Appl. varie	400	150	4	30					
CK25	pnp	Appl. varie	400	150	6	40					
CK27	pnp	Appl. varie	400	150	6	55					
CK28	pnp	Appl. varie	400	150	17	80					
CK64	pnp	BF	400	168	0,6	22					
CK65	pnp	BF	400	168	0,8	45					
CK66	pnp	BF	400	168	1,2	90					
CK67	pnp	BF	400	168	1,2	180					
CK703	pnp		25								
CK716	pnp	Appl. varie	40	4	120	2,5		18	3		
CK718	pnp	BF	25								
CK721	pnp	BF	15	10	180	0,8	22	41	2,8	Raytheon	
CK722	pnp	BF	22	10	180	0,6	45	36		Raytheon	
CK723	pnp	BF	25	10	30	0,4		39		Raytheon	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
CK725	pnp	BF di Potenza	20	10	30	1,2	90	42			Raytheon
CK726	pnp	BF	25								
CK727	pnp	BF Preamplif.	16	10	30	0,8	25	36			Raytheon
CK751	pnp	BF (AF)	30	10		1,2	14	23	50		Raytheon
CK754	pnp	BF	10	100	100	1,2	300				
CK759	pnp	AF - MF	10	10	20	3	25	30	50	21	Raytheon
CK760	pnp	AF - MF - OX	10	5	100	5	40	35			Raytheon
CK761	pnp	AF - MF - OX	10	5	100	10	45	35			Raytheon
CK762	pnp	MIX - AF	10	5	100	20	65	36			Raytheon
CK766	pnp	AF	10	10	45	10	45			21	Raytheon
CK766A	pnp	AF	10	10	45	10	45			21	Raytheon
CK768	pnp	MIX - MF - AF	15	100	150	2,5	20				Raytheon
CK780	pnp	BF	10			0,7					
CK781	pnp	BF	10			0,7					
CK782	pnp	Preamplif. BF	10			0,7					
CK783	pnp	BF di Potenza	20			0,4					
CK784	pnp	Preampl. BF	10			0,7					
CK785	pnp	BF di Potenza	10			0,4					
CK790	pnp	BF	20	200	200	0,4	14			6	Raytheon
CK791	pnp	BF	20	200	200	0,6	24			6	Raytheon
CK792	pnp	BF	20							6	Raytheon
CK793	pnp	BF	20	200	200	0,8	16				Raytheon
CK870	pnp	BF	20	150	130	0,5	12				Raytheon
CK871	pnp	BF	15	150	130	0,6	20				Raytheon
CK882	pnp	AF - BF	15	50	75	1,2	90			21	Raytheon
CK888	pnp	BF Potenza	20	10	25	1,4	120			21	Raytheon
CQ1	pnp	BF	40		150	0,5		30			Naz. Marvelco
CTP1002	pnp	BF di Potenza	40			0,1					Clevite
CTP1003	pnp	BF di Potenza	40			0,1					Clev. Intermet.
CTP1004	pnp	BF di Potenza	40	8 A	2W	0,1	40				Clev. Intermet.
CTP1005	pnp	BF di Potenza	40	8 A	2W	0,1	40				Clev. Intermet.
CTP1006	pnp	BF di Potenza	40	8 A	2W	0,1	40				

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Conessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
CTP1032	pnp	BF	25	40	75		13			Clevite	
CTP1033	pnp	BF	25	40	75		25			Clevite	
CTP1034	pnp	BF	25	40	75		45			Clevite	
CTP1035	pnp	BF	25	40	75		65			Clevite	
GTP1036	pnp	BF	25	40	75					Clevite	
CTP1038	pnp	BF	25	40	75		85			Clevite	
CTP1102	pnp	BF di Potenza	40			0,1				Clevite	
CTP1103	pnp	BF di Potenza	40			0,1				Clevite	
CTP1104	pnp	BF di Potenza	40		25W	0,4		23	15W	39	Intermetall
CTP1108	pnp	BF di Potenza	20		25W	0,4		20	15W	39	Intermetall
CTP1109	pnp	BF di Potenza	20		25W	0,6		27	15W	39	Intermetall
CTP1111	pnp	BF di Potenza	80		25W	0,4		23	15W	39	Intermetall
CTP1112	pnp	BF di Potenza	80			0,3			75W	39	
CTP1117	pnp	BF di Potenza	40			0,005	20		4W	39	
CTP1127	pnp	BF di Potenza	80			0,3	20		75W	39	
CTP1133	pnp	BF Appl. varie	40			0,02	40		2		
CTP1135	pnp	BF Appl. varie	40			1	40				
CTP1137	pnp	BF Appl. varie	40			0,005	75		2		
CTP1320	pnp	BF	25	40	50		13				Clevite
CTP1330	pnp	BF	25	40	50		25				Clevite
CTP1340	pnp	BF	25	40	50		45				Clevite
CTP1350	pnp	BF	25	40	50		65				Clevite
CTP1360	pnp	BF	25	40	50		85				Clevite
CTP1390	pnp	MF - AF	10		50						Clevite
CTP1400	pnp	MF - AF	10		50						Clevite
CTP1410	pnp	MF - AF	10		50						Clevite
D123		BF	20	10		0,4					Tung Sol
D124		BF	20	10		0,4					Tung Sol
D125		BF	20	10		0,5					Tung Sol
D126	pnp	BF									Tung Sol
D128	pnp	BF									Tung Sol
DR100	pnp	BF									Tung Sol

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
DR101	pnp	BF	25							Tung Sol	
DR109	pnp	BF	25							Tung Sol	
DR129	pnp	BF	25		50	1,1	35			Tung Sol	
DR130	pnp	BF	25		50	0,5	27			Tung Sol	
DR131	pnp	BF	25		30	0,4	24			Tung Sol	
DR132	pnp	BF	25			0,4				Tung Sol	
DR146	pnp	BF	25		50	0,8	27			Tung Sol	
DR149	pnp	BF	25			0,4				Tung Sol	
DR150	pnp	<b>BF di Potenza</b>	25			0,1				Tung Sol	
DR154	pnp	BF	25		50	1,1	42			Tung Sol	
DR155	pnp	BF	10		50	1,4	30			Tung Sol	
EW48	pnp	AF - MF	20							Ediswan	
EW49	pnp	AF	20							Ediswan	
EW50	pnp	AF	20							Ediswan	
EW51	pnp	AF	20	15	100	1				Ediswan	
EW53	pnp	AF - BF	20	50	70	0,5		30		Ediswan	
EW58	pnp	AF - BF	10	50	70	0,5	35	30		Ediswan	
EW59	pnp	<b>BF di Potenza</b>	40	50	70	0,5		30		Ediswan	
EW70	pnp	BF di Potenza	12			0,4				Ediswan	
FS1500	npn	Appl. varie	20								
FS1500	npn	Appl. varie	20								
FS2000	npn	Appl. varie	20								
FS2500	npn	Appl. varie	20								
G8	pnp	AF	30							Gec	
G9	pnp	MF	30							Gec	
G10	pnp	OX	30							Gec	
G11	pnp	OX	30	7	100	2,2	17			Gec	
G11A	pnp	OX	30	7	100	2,2				Gec	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
GA52609	npn	BF	20			0,4				Western Elec.	
GA52829	pnp	BF	20			0,4				Western Elec.	
GA52829	pnp	Appl. varie	20			0,4				Western Elec.	
GA52837	pnp	Appl. varie	20			0,4				Western Elec.	
GA52996	pnp	Appl. varie	20							Western Elec.	
GET1	pnp	BF di Potenza	12	20	50	0,5				Gec	
GET2	pnp	BF di Potenza	30	150	200	0,5	42		80	65	Gec
GET3	pnp	BF di Potenza	30	250	150	1	55	28	60	65	Gec
GET4	pnp	BF di Potenza	30	250	150	1	55	29	60	65	Gec
GET5	pnp	BF di Potenza	40	350	300	0,9	60	23	200	69	Gec
GET6	pnp	BF di Potenza	15	250	150	1	55	28		65	Gec
GET7	pnp	BF di Potenza	15	8A	2W		40				Gec
GET8	pnp	BF di Potenza	30	8A	2W		40				Gec
GET10	pnp	Commutazione	40	500	300	1,1				69	GEC
GET15	pnp	BF Finale	15	350	300	0,9	60	21	200	69	Gec
GET16	pnp	BF Finale	30	350	300	0,9	60	23	200	69	Gec
GET20	pnp	BF-Commutazione	30	500	300	1,1	155	29	60	69	Gec
GET102	pnp	BF	30	150	200	0,5	42	80		8	GEC
GET103	pnp	BF Potenza	30	250	150	1	55	28	60	65	Gec
GET104	pnp	BF Potenza	30	250	150	1	55	29	60	65	Gec
GET105	pnp	BF Potenza	40	350	300	0,9	60	23	200	69	Gec
GET106	pnp	BF	15	250	150	1	55	28		65	Gec
GET110	pnp	Commutazione	40	500	300	1,1				69	Gec
GET113	pnp	BF Finale	15	150	200			36	80	65	Gec
GET114	pnp	BF Potenza	15	250	150	1	55	25	60	65	Gec
GET115	pnp	BF Finale	15	350	300	0,9	60	21	200	69	Gec
GET116	pnp	BF Finale	30	350	300	0,9	60	23	200	69	Gec
GET120	pnp	BF-Commutazione	30	500	300	1,1	55	28	60	69	Gec
GET571	pnp	BF di Potenza	16	3A	10W				7W	39	Gec
GET572	pnp	BF di Potenza	32	800	10W				4	39	Gec
GET573	pnp	BF di Potenza	60	500	10W				4W	39	Gec
GET871	pnp	AF-Commutazione	15	25	55	5	30			65	Gec
GET872	pnp	AF-Commutazione	12	25	55	10	60			65	Gec



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
GET873	pnp	MF - AF	12	10	55	5	35	35		65	Gec
GET874	pnp	OX - MIX - AF	12	10	55	10	40	20		65	Gec
GFT20	pnp	BF	10	10	25	0,3		42			TE - KA - DE
GFT21	pnp	BF	15	10	50	0,3	90			21	TE - KA - DE
GFT26	pnp	BF Potenza	12			0,1					TE - KA - DE
GFT32	pnp	BF Potenza	16	10	50	0,5		42			TE - KA - DE
GFT44	pnp	OX - MIX - AF	15	10	45	15		40			TE - KA - DE
GFT45	pnp	BF Potenza	15		25		40				TE - KA - DE
GFT2006	pnp	BF Potenza	12	2A	4W	0,1					TE - KA - DE
GFT4012	pnp	BF Potenza	30	4A	12W		50				TE - KA - DE
GT14	pnp	BF	25	100	125	0,4	28	36			General Trans.
GT14H	pnp	BF Miniatura	12	50	90	0,4	28	36			General Trans.
GT20	pnp	BF	25	100	100	0,4	45	40			General Trans.
GT20H	pnp	BF Miniatura	12	50	90	0,4	42	40			General Trans.
GT24	pnp	BF	6		30	0,4	45	36			General Trans.
GT34	pnp	BF	25	100	125	0,6	15	34			General Trans.
GT34HV	pnp	Commutazione	50	200	150		10	32			General Trans.
GT34HV	pnp	Appl. varie	20			0,4					General Trans.
GT34N	pnp	Neon Luce	100	200	125		18				General Trans.
GT34S	pnp	Riv. BF	40	200	125		15	32			General Trans.
GT35	npn	BF	45	200	125	0,4	40	40			General Trans.
GT38	pnp	BF	20			0,4					General Trans.
GT66	pnp	Fototrans	12	20	50		100	42		24	General Trans.
GT74	pnp	BF	25	100	125	0,4	75	42			General Trans.
GT75	pnp	BF	25	100	125	0,4	150	44			General Trans.
GT81	pnp	BF	25	100	125	0,4	75	42			General Trans.
GT81H	pnp	BF Miniatura	12	50	90	0,4	80	42			General Trans.
GT81HS	pnp	BF	25	200	150	0,4	120	44			General Trans.
GT82	pnp	BF	25	100	125	0,4	150	46			General Trans.
GT83	pnp	Contatore BF	25	200	125	0,4	35	40			General Trans.
GT87	pnp	Contatore BF	25	200	125	0,5	28	36			General Trans.
GT88	pnp	BF	25	200	125	1	65	42			General Trans.

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
GT109	pnp	BF Potenza Finale	25	100	125	0,4	120	44		General Trans.	
GT122	pnp	Contatore BF	25	200	125	1,5	80	42		General Trans.	
GT123	pnp	Contatore AV	20	200	100	5	15	20		General Trans.	
GT153	pnp	Contatore AV	30	200	100		20			General Trans.	
GT167	npn	Commutazione HV	25	200	100	0,4	10			General Trans.	
GT210H	pnp	BF	12	50	90	0,4	20	30		General Trans.	
GT222	pnp	BF	12	100	125	0,4	20	30		General Trans.	
GT229	npn	BF	10	200	100	0,4	10			General Trans.	
GT269	pnp	Contatori AV	10			0,4	20	24		General Trans.	
GT547A	pnp	AF MF	15							General Trans.	
GT547B	pnp	Appl. varie	20			0,4				General Trans.	
GT758	pnp	Contatore BV	20	200	100	0,5	15	20		General Trans.	
GT759	pnp	Contatore AV-AF	20	200	100	5	20	24		General Trans.	
GT759R	pnp	AF - MF	12	100	90	2,5	28	36		General Trans.	
GT760	pnp	Contatore AV-AF	15	50	100	5	30	32		General Trans.	
GT760R	pnp	AF - MF	12	100	90	5	40	28		General Trans.	
GT761	pnp	Cont. AV Misilato	12	50	100	10	75	33		General Trans.	
GT761R	pnp	AF - MF	10	100	90	11	70	32		General Trans.	
GT762	pnp	Contatore AV-AF	6	50	100	20	150	33		General Trans.	
GT762R	pnp	AF - MF	6	100	90	17	120	34		General Trans.	
GT763	pnp	Contatore AV-AF	6	50	100	30	120	35		General Trans.	
GT764	pnp	Contatore AV	20	200	100	20	200	16		General Trans.	
GT792	npn	Commutazione	20	100	100	4,8				General Trans.	
GT855	npn	AF	15							General Trans.	
GT903	npn	Comm. Cont. HV	20	200	100					General Trans.	
GT904	npn	Comm. Cont. HV	20	200	100					General Trans.	
GT905	npn	Comm. Cont. HV	20	200	100					General Trans.	
GT947	npn	Comm. Cont. HV	15	200	100					General Trans.	
GT948	npn	Comm. Cont. HV	20	200	100					General Trans.	
GT949	npn	Comm. Cont. HV	30	200	100					General Trans.	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
H1	pnp	BF Potenza	60	800	80W	0,4	15	10	2,5W		M.K.R.
H2	pnp	BF Potenza	60	1,4A	20W	0,4	20	20	2,5W		M.K.R.
H3	pnp	BF Potenza	60	350	5W	0,4	16	17	1W		M.K.R.
H3A	pnp	BF Potenza	60			0,1					M.K.R.
H4	pnp	BF Potenza	60	500	5W	0,4	21	20			M.K.R.
H4A	pnp	BF Potenza	60			0,1					M.K.R.
H5	pnp	BF Potenza	60	8A	20W	0,1	14	16	2,5W		M.K.R.
H6	pnp	BF Potenza	60	8A	20W	0,1	14	16	2,5W		M.K.R.
H7	pnp	BF Potenza	60	8A	20W	0,1	14	16	2,5W		
H200E	pnp	BF Potenza	28					5000			
HA1	pnp	BF	20	10	50	0,4	40	40			CBS Nat. CRA
HA2	pnp	BF	20	10	50	0,4	30	37			CBS Nat. CRA
HA3	pnp	BF	20	12	50	0,4	35				CBS Nat. CRA
HA8	pnp	BF	20	10	50	0,4	40	40			CBS Nat. CRA
HA9	pnp	BF	20	10	50	0,4	30	37			CBS Nat. CRA
HA10	pnp	BF	20	12	50	0,4	35				CBS Nat. CRA
HA5001	nnp	BF	20			0,4					Hughes
HA5002	nnp	BF	20			0,4					Hughes
HA5003	nnp	BF	20			0,4					Hughes
HA5011	nnp	BF	20			0,4					Hughes
HA5014	nnp	BF	20			0,4					Hughes
HA7501	pnnp	BF Silicene	60	100	500	0,5			500	5	Hughes
HA7502	pnnp	BF Silicene	60	100	500	0,9			500	5	Hughes
HA7503	pnnp	BF Silicene	110	100	500	0,5			500	5	Hughes
HA7505	pnnp	BF Silicene	20	500	500	0,5			500	5	Hughes
HA7506	pnnp	BF Silicene	35	500	500	0,5			500	5	Hughes
HA7508	pnnp	BF	60	100	500	0,5				5	Hughes
HA7507	pnnp	BF Silicene	20	100	500	1,5			500	5	Hughes
HC1	pnnp	Commutazione	20	10	50	0,7	45	40			C.B.S.
HD197	pnnp	BF Potenza	30			0,1					C.B.S.
HF1	pnnp	AF	15		50	5					Marvelco

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
HF2	pnp	MIX - AF - OX	18	12	73		40				Marvelco
HS1	pnp	Comm. Appl. varie	20			0,4					National C.R.A.
HS2	pnp	Comm. Appl. varie	20			0,4					National C.R.A.
HS3	pnp	Comm. Appl. varie	22	10	80	0,4	37			71	National C.R.A.
HS4	pnp	Comm. Appl. varie	24	100	120	12				72	National C.R.A.
HJ15	pnp	BF	20	10	25	0,3	47			6	Hitachi
HJ17D	pnp	BF Finale	26	10	50	0,5	70	20	38	6	Hitachi
HJ22D	pnp	MF - AF	15	10	20	6	40	50		6	Hitachi
HJ23D	pnp	MIX - OX - AF	15	10	45	15		40		6	Hitachi
IF1	pnp	MF - AF	15	10	20	6	40	50		21	Nat. Mal.-Aicraf
IF2	pnp	AF - MF	25	8	75		30				Nat. Mal.-Aicraf
IF3	pnp	AF - MF	15	10	20	6	40	50		21	Nat. Mal.-Aicraf
J1	pnp	BF	40	10	150	0,1	30				Malvelco-Aicraf
J2	pnp	BF	40	10	150	0,7	16				Nat. Malvelco
J3	pnp	BF	40	10	150	0,3	10				Nat. Mal.-Aicraf
JP1	pnp	BF Potenza	45	100	500	0,25	10				Nat. Mal.-Aicraf



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
L5108	pnp	AF	6	5	10	60	95	18		Philco	
L5113L	pnp	MIX - RIV	20			20				Philco	
L5114L	pnp	Appl. varie	15			20				Philco	
L5116	pnp	MIX - OX - AF	15	5	10	90				Philco	
L5121	pnp	Appl. varie - AF	16	15		0,1				Philco	
L5122	pnp	AF	16	15		0,1				Philco	
LT5164	pnp	Commutazione	20						39	CBS	
LT5165L	pnp	Commutazione	20						39	CBS	
LT5165	pnp	Commutazione	20						39	CBS	
M1686			20								
M1687			30								
M1688			40								
M1689	pnp	Appl. Elettr.	50	40	80						
M1725	pnp	BF	50	20	200	2,1		18	4,5		
M1729	pnp	BF	50	20	200	2,5		18	50		
M1752	pnp	BF	50	5	50	0,9					
MFT101	pnp	BF	24	50		0,55	30			30	Mistral - Microf.
MFT102	pnp	BF	24	50		0,6	50			30	Mistral - Microf.
MFT103	pnp	BF	24	50		0,7	75			30	Mistral - Microf.
MFT106	pnp	OX - MIX - MF	15	50		4		20		30	Mistral - Microf.
MFT107	pnp	OX - MIX - MF	15	50		6		30		30	Mistral - Microf.
MFT108	pnp	OX - MIX - MF	15	50		10		40		30	Mistral - Microf.
MFT121	pnp	BF Finale	24	250		1,1	30			30	Mistral - Microf.
MFT122	pnp	BF Finale	24	250		1,2	50			30	Mistral - Microf.
MFT123	pnp	BF Finale	24	250		1,5	80			30	Mistral - Microf.
MNBA	pnp	BF	40	150	350	0,5	20				Motorola
MNBB	pnp	BF	40	150	350	0,45	40				Motorola
MNBC	pnp	BF	40	150	350	0,4	80				Motorola
MN13A	pnp	BF	20	150	350	0,5	20				Motorola
MN13B	pnp	BF	20	150	350	0,45	40				Motorola

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
MN19	pnp	Commutazione	40	400	125				18	Motorola	
MN21	pnp	BF Potenza	60	3A	40W	0,10	37		39	Motorola	
MN24	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,8	31		39	Motorola	
MN25	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,5	33		39	Motorola	
MN26	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,6	35		39	Motorola	
MN28	pnp	BF Potenza	20	3A	40W				39	Motorola	
MN29	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,8			39	Motorola	
MN32	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,15			39	Motorola	
MN48	pnp	BF Potenza	30	3A	40W	0,5	40		39	Motorola	
MN49	pnp	Commutazione	80	3A	45W	1Kc			39	Motorola	
MNBL	pnp	BF	20	150	350	0,4	80				
M119	npn	BF				0,4					
NPN0			20								
NPN1			15								
NPN2			15								
NPN3	npn	Commutazione	20			0,4					
OC4			10							Philips	
OC5			15							Philips	
OC6			15							Philips	
OC7	pnp	BF	10	10	50	0,3	42		21	Philips	
OC10	pnp	BF	20	5		0,3	33		19	Philips	
OC11	pnp	BF	16	5		0,3	33		19	Philips	
OC12	pnp	BF Potenza	20			0,3	38		19	Philips	
OC15	pnp	BF Potenza	30	2A	2W	0,1	38			Miniwatt	
OC16	pnp	BF Potenza	30	4,4A	6,7W	0,5	40	2,5W	41	Philips	
OC16G	pnp	BF Potenza	30	4,4A	6,7W	0,5	40	2,5W	41	Philips	
OC19	pnp	BF di Potenza	32	3A		60	21	200	69	Radiotechnique	
OC24	npn	BF Potenza	30	3,5A	12W	0,4	40		39	Philips-Miniw.	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
OC26	pnp	BF	20	10	50	0,2				Philips	
OC27	pnp	BF Potenza	30	3,5A	12W	0,4	90		39	Philips-Miniw.	
OC28	pnp	Commutazione	6	6A	12W		50		39	Philips-Miniw.	
OC29	pnp	Commutazione	60	6A	12W		60		39	Philips-Miniw.	
OC30	pnp	BF Potenza	30	1,4A	2W		36		39	Philips-Miniw.	
OC32	pnp	BF	30					30	1W	West.-Intermet.	
OC33	pnp	BF	20	10	50	0,2		29		Nucleonics-Int.	
OC34	pnp	BF	20	10	50	0,2		42		Nucleonics-Int.	
OC35	pnp	Commutazione	30	6A	12W				39	Philips	
OC36	pnp	Commutazione	30	6A	12W				39	Philips	
OC37	pnp	Appl. varie	20			0,1				Philips	
OC44	pnp	MIX - AF - OX	15	10	45	15		40	21	Philips-Miniw.	
OC45	pnp	AF - MF	15	10	20	6	40	50	21	Philips-Miniw.	
OC46	pnp	Commut. rapida	20	100					21	Philips-Miniw.	
OC47	pnp	Commut. rapida	20	100					21	Philips-Miniw.	
OC50	pnp	OX	30	20	125					Amperes	
OC51	pnp	Appl. varie	50	10	120	2,5				Amperes	
OC57	pnp	BF Miniatura	16	5	10	0,5	50		28	Amperes-Miniw.	
OC58	pnp	BF Miniatura	16	5	10	0,6	70		28	Amperes-Miniw.	
OC59	pnp	BF	16	5	10	0,9	100		28	Amperes-Miniw.	
OC60	pnp	BF Miniatura	16	5	10	0,1	100		28	Amperes-Miniw.	
OC65	pnp	BF	16	10	25	0,3	30		3	Amperes	
OC66	pnp	BF Miniatura	16	10	25	0,3	30		3	Amperes	
OC70	pnp	BF	20	10	25	0,3	30		21	Philips-Amper.	
OC71	pnp	BF	20	10	25	0,3	47		21	Philips-Amper.	
OC72	pnp	BF Potenza	30	10	50	0,5	70	20	38	27	Philips-Amper.
OC73	pnp	BF	30	10	65	0,5				Valv. Amperes	
OC74	pnp	BF Potenza	30	300	550	1,5	100	120	27	Philips	
OC75	pnp	BF	30	50	75	0,7	90		21	Philips	
OC76	pnp	Commut. Elettr.	32	200	100	0,15	70		27	Amperes-Valv.	
OC77	pnp	Commut. Elettr.	60	200	200	0,3	70		27	Miniw.-Philips	
OC80	pnp	Commutazione	30	600	550	1	100		27	Miniw.-Philips	
OC139	npn	Calcol. Elett. AV	20	200					21	Miniw.-Philips	
OC140	npn	Calcol. Elett. AV	20	200					25	Miniw.-Philips	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE					Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Conessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt	Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione						
			Max.	Max.									
OC141	npn	Calcol. Elett. AV	20	200							25	Miniw.-Philips	
OC169	pnp	Oscill. MIX	20	10			70				15	Amperex	
OC170	pnp	Oscill. MIX - VHF	20	10	60		70				15	Miniw.-Philips	
OC171	pnp	Oscill. MIX - VHF	20	5	60		0,4					Philips	
OC221	pnp	BF	20									Intermetall	
OC222	pnp	BF	20									Intermetall	
OC223	pnp	BF	20									Intermetall	
OC224	pnp	BF di Potenza	30									Intermetall	
OC303	pnp	BF	10	10	25		0,3	30			21	Intermetall	
OC304	pnp	BF	10	10	25		0,3	47			21	Intermetall	
OC307	pnp	Comm. Elettr.	32	200	100		0,15	70			27	Intermetall	
OC308	pnp	BF di Potenza	10	10	25		0,3	47			21	Intermetall	
OC320	pnp	BF di Miniatura	16	10	50		0,4	70	20	38	27	Intermetall	
OC330	pnp	BF di Miniatura	10	10	25		0,4	30			21	Intermetall	
OC340	pnp	BF di Miniatura	10	10	25		0,4	30	40		3	Intermetall	
OC360	pnp	BF di Miniatura	6	5	10		0,4	50			28	Nucleonics-Int.	
OC390	pnp	AF - MF	15	10	20		3	40	40		21	Intermetall	
OC400	pnp	AF - MIX - OX	15	10	45		5	40	30		21	Intermetall	
OC410	pnp	AF	15	10	45		10	40	20		21	Intermetall	
OC430	pnp	BF	16	10	50		0,4	70	15	38	27	Intermetall	
OC440	pnp	BF	16	10	50		0,4	70	15	38	27	Intermetall	
OC450	pnp	BF	60	200	200		0,4	70	15		27	Intermetall	
OC460	pnp	BF	16	10	50		0,4	70	15	38	27	Intermetall	
OC470	pnp	BF	16	10	50		0,4	70	15	38	27	Intermetall	
OC601	pnp	BF	20	20	50		0,3		35			Telefunken	
OC602	pnp	BF	20	20	50		0,5		42			Telefunken	
OC602S	pnp	BF	20	20	100		0,5		42			Telefunken	
OC603	pnp	Preampif. BF	20	20	50		0,5		42			Telefunken	
OC604	pnp	BF	20	20	50		0,7		48			Telefunken	
OC604S	pnp	BF Potenza	20	300	550		1,5	100		120	27	Telefunken	
OC605	pnp	BF	20									Telefunken	
OC612	pnp	AF - MIX - MF	15	20	30				35			Telefunken	
OC613	pnp	AF - MIX	15	10	45		15		40			Telefunken	
OC622	pnp	BF	20	20	25		0,5		42			Telefunken	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
OC623	pnp	Preamplif. BF	20	20	25	0,6		42		Telefunken	
OC624	pnp	BF	20	20	25	0,7		48		Philips	
OCP70	pnp	Foto Transistor	7	20	25				26	Philips	
OCP71	pnp	Foto Transistor	7	20	25				26		
OD	pnp	BF Potenza	20	450	1W						
PA	pnp	BF	20	5	50	0,1				Russia	
PB	npn	BF	20	5	50	0,1				Russia	
PC	pnp	BF	20	5	50	0,1				Russia	
P1A	pnp	BF	20	5	50	0,1		30		Russia	
P1B	pnp	BF	20	5	50	0,1		33		Russia	
P1D	pnp	BF	20	5	50	0,1		33		Russia	
P1E	pnp	BF - MF	10	5	50	1		30		Russia	
P1G	pnp	BF	20	5	50	0,1		37		Russia	
P1V	pnp	BF	20	5	50	0,1		37		Russia	
P1S	pnp	BF	20							Russia	
P2	pnp	BF	100	10	100	0,01		17		Russia	
P11	pnp	BF Potenza	60	5A	60W	0,4	20	24W		Russia	
PT2A	pnp	BF	40	10	100	1,5		19			
PT2S			40								
PT25	pnp	Appl. varie	40	10	100						
R32	pnp		20								
R33	pnp		20								
R34	pnp		20								
R35	pnp	BF - AF	20	10		1,2	90	42			
R62	pnp	BF - Riv.	20								
R67	npn	BF	20								
R1698			20								
R1729			100								
R1734	pnp	Appl. varie	100	15	120						
RD317	npn	AF	15							Germania	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Conessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volts	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
RD317A	nnp	AF	15							Germania	
RD320	nnp	AF	15							Germania	
RD2518	nnp	Commutazione	20							Germania	
RD321A	nnp	AF	15							Germania	
RD322	nnp	AF	15							Germania	
RD324	nnp	AF	15							Germania	
RD324A	nnp	AF	15							Germania	
RD2517	nnp	BF - AF	15			0,9	32	1,9		Germania	
RD2517A	nnp	Appl. varie	15							Germania	
RD2520	nnp	BF - AF	40	5	50	0,9	34	2		Germania	
RD2520A	nnp	AF	15	5						Germania	
RD2521	nnp	OX - AF	40	10		0,97	37			Germania	
RD2521A	nnp	Commutatore OX	20	10						Germania	
RD2523A	nnp	Commutatore OX	20			0,1				Germania	
RD2525	nnp	OX - AF	25	5	25	125	42	1,9		Germania	
RD2525A	nnp	BF	25	5						Germania	
RD2581A	nnp	Appl. varie	20			0,1					
RDX300	nnp	AF - OX	15							Germania	
RDX300A	nnp	AF - OX	15							Germania	
RDX301	nnp	AF - OX	15							Germania	
RDX302	nnp	AF - OX	15							Germania	
RD14	pnp	BF	25	10	50	0,2	39			Radio R R	
RR14HA	pnp	BF	25							Radio R R	
RR20	pnp	BF	25	10	50	0,4	41			Radio R R	
RR20HA		BF	25							Radio R R	
RR21	pnp	BF	25	10	50	0,2		20		Radio R R	
RR34	pnp	BF	25	10	30	0,1	36			Radio R R	
RR38	pnp	BF	25			0,4				Radio R R	
RR66	pnp	Foto Transistor	15							Radio R R	
RR83			25		50		60			Radio R R	
RR87			25							Radio R R	
RR106			25				208			Radio R R	
RR115			25				36			Radio R R	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Amplificazione Coefficiente	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
RR117	pnp	BF	25		50			60		Radio R R	
RR125	pnp	BF	25			0,4				Radio R R	
RR160			12		50					Radio R R	
RR161	pnp	MIX - AF - OX	12	10	50	15			21	Radio R R	
RR162	pnp	MIX - AF - OX	6	10	50	15			21	Radio R R	
RRJ14	pnp	BF	25	10	50	0,3	28		21	Radio R R	
RRJ20	pnp	BF	25	10	50	0,3	45		21	Radio R R	
RRJ34	pnp	BF	25	10	50	0,3	15		21	Radio R R	
RRJX14	pnp	BF Miniatura	16	5	20	0,5	28		28	Radio R R	
RRJZ20	pnp	BF Miniatura	16	5	20	0,5	45		28	Radio R R	
RRJZ34	pnp	BF	16	10	20	0,3	10		3	Radio R R	
RRJZ38	pnp	BF Miniatura	16	5	20	0,5	10		28	Radio R R	
SB100	pnp	MF - MIX - AF	16	5	10	40	90	30	73	Philco	
SB101	pnp	AF - MF	15	5	40	50			73	Philco	
SB102	pnp	AF - MF	15	5	40	50			73	Philco	
SB103	pnp	AF - MF	5	5	20	75	95	18	73	Philco	
SB200	pnp	AF - VHF	4,5	5	10	22			73		
SO1	pnp	Appl. varie	15			0,1				Nat. Aircraft	
S1	pnp	Appl. varie	20			0,1				Nat. Aircraft	
S1A	pnp	BF	20	0,3	100					Russia	
S1B	pnp	BF	20	0,3	50					Russia	
S1D	pnp	BF	20	0,3	50					Russia	
S1G	pnp	AF - MF	20	0,3	50					Russia	
S1V	pnp	AF - MF	20	0,3	100					Russia	
S2	pnp	Appl. varie	20			0,1				Nat. Aircraft	
S2	pnp	MIX - OX	30	10	100	0,5				Russia	
S2A	pnp	BF	10	0,3	100					Russia	
S2B	pnp	AF - MF	10	0,3	50					Russia	
S2B	pnp	MIX - OX	20	6	50	1,5				Russia	
S2G	pnp	MIX - OX	20	6	50	1,5				Russia	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
S2V	pnp	MIX - OX	20	6	50	5				Russia	
S2V	pnp	AF - MF - OX	10	0,3	50					Russia	
SFT101	pnp	BF	24	150	100		30		30	CSF	
SFT102	pnp	BF	24	150	100		50		30	CSF	
SFT103	pnp	BF	24	150	100		80		30	CSF	
SFT104	pnp	BF	24	150	100		80			CSF	
SFT106	pnp	MF - AF	18	50	80	3	30	30	30	CSF	
SFT107	pnp	MF	18	50	89	6	50	50	30	CSF	
SFT108	pnp	MF - MIX	18	50	50	10		80	30	CSF	
SFT113	pnp	BF di Potenza	30	3A	25W		40	40	36	CSF	
SFT114	pnp	BF di Potenza	60	3A	25W		40	40	36	CSF	
SFT115	npn	MF - AF - OX	40	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT116	pnp	MF - AF - OX	24	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT117	npn	OX - MF	24	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT118	npn	MIX - OX	24	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT119	npn	MF - AF	24	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT120	npn	MIX - AF	24	10	120	30	60	2	30	CSF	
SFT121	pnp	BF Finale	24	250	150		30		30	CSF	
SFT122	pnp	BF Finale	24	250	150		50		30	CSF	
SFT123	pnp	BF Finale	24	250	150		80		30	CSF	
SFT124	pnp	BF Potenza	24	500	350		30			CSF	
SFT125	pnp	BF Potenza	24	500	350		70			CSF	
SFT126	pnp	AF - MF	24	250		5	30			C.S.F.	
SFT127	pnp	AF - MF	24	250		7	50			C.S.F.	
SFT128	pnp	AF - MF	24	250		10	80			C.S.F.	
SFT130	pnp	BF Potenza	24	500	550		30		25	CSF	
SFT131	pnp	BF Potenza	24	500	550		70		25	CSF	
SFT141	pnp	BF-Commutazione	45	250	200	0,8	30			C.S.F.	
SFT142	pnp	BF-Commutazione	45	250	200	1	50			C.S.F.	
SFT143	pnp	BF-Commutazione	45	500	350	0,8	30			C.S.F.	
SFT144	pnp	BF-Commutazione	45	500	350	1	50			C.S.F.	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
SFT145	pnp	BF-Commutazione	45	750	500	0,8	30			C.S.F.	
SFT146	pnp	BF-Commutazione	45	750	500	1	50			C.S.F.	
SFT150	pnp	BF Potenza	80	3A	2,5W		40			C S F	
SP1	pnp	BF Potenza	5	15	10		15			Sprague	
SP2	pnp	BF Potenza	5	15	10		25			Sprague	
SP3	pnp	AF	5	15	10		60			Sprague	
SP8A	pnp	BF	45	50	100		40			Sprague	
SP8B	pnp	BF	45	50	100		80			Sprague	
SP8C	pnp	BF	45	50	100		100			Sprague	
SS6	pnp	Foto Transistor								Scientific	
T19	pnp	Appl. varie	30	5						National Un.	
T20	pnp	Appl. varie	30	5						National Un.	
T21A	pnp	Appl. varie	30	5	50	0,9	38			National Un.	
TA161A	pnp	Appl. varie	100	5	140	2	22	50		National Un.	
T34A	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T34B	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T34C	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T34D	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T34E	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T34F	pnp	BF	20			0,4				National Un.	
T1001	pnp	BF	20							Philco	
T1006	pnp	BF Finale	25	150	250	0,5			73	Philco	
T1011	pnp	AF	45	3	9	20			72	Philco	
T1032	pnp	AF	5	5	30	60	20			Philco	
T1033	pnp	AF	45	3	9	30			73	Philco	
T1040	pnp	BF di Potenza	34	2A	7W		90			Philco	
T1041	pnp	BF di Potenza	34	2A	10W		90			Philco	
T1050	pnp	VHF - TV	15	3	30	90	20			Philco	
T1159	pnp	MF TV	10	50	150		17			Philco	
T1210	npn		20							Philco	
T1222	npn	MF - AF	20							Philco	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE					Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt	Max.	Max.						
			Max.	Max.									
T1223	nnp	AF - MIX - OX	20										
T1360	pnnp	AF	45	3	9	30					73		
T1361	pnnp	AF	45	3	9	30					73		
T1561	pnnp	AF - TV	40									Philco	
T1559	pnnp	MF TV	40									Philco	
T1593	pnnp	Amplif. Video	40									Philco	
T1594	pnnp	Ampl. Fin. Video	40									Philco	
T1595	pnnp	MF Suono Video	40									Philco	
T1596	pnnp	Separatr. Sincr. TV	40									Philco	
T1597	pnnp	OX - TV	40									Philco	
T1598	pnnp	Discrimin. suono	40									Philco	
T1599	pnnp	Oscill. - Sincr. - TV	40									Philco	
T1600	pnnp	MIX - TV	40									Philco	
T1601	pnnp	Finale TV	40									Philco	
T1602	pnnp	Finale TV	40									Philco	
TB104	pnnp	BF	10	10	25	0,3	47				59	Ediswan	
TF65	pnnp	BF	9	10	10	0,3	20				17	Siemens	
TF65/30	pnnp	BF	30	10	10	0,3	30				17	Siemens	
TF65/60	pnnp	BF	60	200	200	0,2	100				17	Siemens	
TF65M	pnnp	BF	9	10	10	0,3	20					Siemens	
TF65/30M	pnnp	BF	30	10	10	0,3	30					Siemens	
TF65/60M	pnnp	BF	60	200	200	0,2	100				17	Siemens	
TF68	pnnp	AF - MIX - OX	15	10	45	15		40				Siemens	
TF70	nnp	BF - Commutaz.	20	10	100	0,25	16	30			19	Siemens	
TF71	nnp	BF - Commutaz.	20	10	100	0,4	49	35			19	Siemens	
TF72	nnp	BF - Commutaz.	20	10		0,4						Siemens	
TF75	pnnp	BF Finale	13	250	250	0,4		30			17	Siemens	
TF77	pnnp	BF di Potenza	16	500	500	0,1					46	Siemens	
TF77/30	pnnp	BF di Potenza	32	600	600	0,1					46	Siemens	
TF77/60	pnnp	BF di Potenza	60								46	Siemens	
TF78	pnnp	BF di Potenza	20	300	550	1,5	100				46	Siemens	
TF78/30	pnnp	BF di Potenza	30								46	Siemens	

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
TF78/30	pnp	BF di Potenza	60						46	Siemens	
TF80	pnp	BF di Potenza	15	2,5A	4,5W	0,1			46	Siemens	
TF80/30	pnp	BF di Potenza	32	2,5A	4,5W	0,1			46	Siemens	
TF30/60	pnp	BF di Potenza							46	Siemens	
TF85	pnp	BF di Potenza	30		4000	0,4			46	Siemens	
TF90	pnp	BF di Potenza	15	3,5A	12W	0,4			46	Siemens	
TF90/30	pnp	BF di Potenza	30	3,5A	12W	0,4			46	Siemens	
TF90/60	pnp	BF di Potenza	60	3,5A	12W				46	Siemens	
THS501	pnp	BF Potenza	30	1A	3W	0,1		15		Siemens	
THP35	nnp	AF - MF	30	25	50	3	10			Thomson	
THP36	nnp	AF - MF	30	25	50	5	20			Thomson	
THP44	pnnp	BF Finale	24		400					Thomson	
THP45	pnnp	BF Finale	15	2A	12W		30			Thomson	
THP46	pnnp	BF Finale	30	2A	12W		30			Thomson	
THP47	pnnp	BF Finale	60	2A	12W		30			Thomson	
THP50	pnnp	BF Finale	30	2,5A	5W		40			Thomson	
THP51	pnnp	BF Finale	50	2,5A	5W		40			Thomson	
THP52	pnnp	BF Finale	60	2,5A	5W		40			Thomson	
THP61	nnp	MF - AF	15	25		2				Thomson	
THP62	nnp	MF - AF	15	25		2	35			Thomson	
TJ1	pnnp	BF	30		200				70	Stand.-Teleph.	
TJ2	pnnp	BF	30		200				70	Stand.-Teleph.	
TJ3	pnnp	BF	30		200				70	Stand.-Teleph.	
TJP21	nnp	AF - MF	30		120	2	75			CSF	
TJP22	nnp	AF - MF	30		120	2	150			CSF	
TJP41	nnp	AF - MF	30		120	4	75			CSF	
TJP42	nnp	AF - MF	30		120	4	150			CSF	
TJP62	nnp	AF - MF	30		120	4	150			CSF	
TJP63	nnp	AF - MF	30		120	4	250			CSF	
TM1	pnnp	Applic. Elettric.	30								

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE				Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni alle zeccele	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt							
			Max.	Max.								
TP01	pnp	Appl. varie	50		100	2		18				
TP1	pnp	BF - Commutat.	30		50	0,1				70	Stand.-Teleph.	
TP2	pnp	OX - AF - MF	10	5	50	2				70	Stand.-Teleph.	
TS1	pnp	BF	15	10	50	0,5				70	Stand.-Teleph.	
TS2	pnp	BF	15	10	50	0,5				70	Stand.-Teleph.	
TS3	pnp	BF	15	10	50	0,5				70	Stand.-Teleph.	
TS13	pnp		15									
TS33			20									
TS161	pnp	BF	20			0,4					Tung-Sol	
TS162	pnp	Appl. varie	20			0,4					Tung-Sol	
TS163	pnp	BF	15			0,4					Tung-Sol	
TS164	pnp	BF	15			0,4					Tung-Sol	
TS165	pnp	BF	15			0,4					Tung-Sol	
TS166	pnp	BF	20			0,4					Tung-Sol	
TS176	pnp	BF Potenza	30			0,1					Tung-Sol	
TSN1	pnp	BF	25	50	50	0,4		38			CSF	
TSN1B	pnp	Preamplif. BF	25	50	50	0,4		38			CSF	
TSN2	pnp	BF	25	50	50	0,4		42			CSF	
TSN2B	pnp	BF Preamplif.	25	50	50	0,4		42				
TSN4	pnp		20									
TSN30	pnp	BF	25			0,4						
TSN100	pnp	BF Potenza	28	1,5A	2W	0,1		25	750			
TSN300	pnp	BF Potenza	25			0,1						
TSN300/2	pnp	BF Potenza	25								CSF	
US200	pnp	BF	30	8	120					20	SAF	
US220	pnp		30								SAF	
US221	pnp		30								SAF	
											SAF	



Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificaz.ione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connesioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
X1	npn	BF Potenza	22								
X2	npn	BF Potenza	22			0,3	22			Texas	
X15	npn	BF Silicene	40			0,3	14			Texas	
X22	npn	BF	40	5	50	0,1					
X23	npn	BF	40	5	50	0,1					
X78	pnp	BF Potenza	60	1A		0,1	30	1,3W		Clevite	
X102	pnp	BF Potenza	50	1A	250	0,01	10				
X107	pnp	BF Potenza	60	1A	2W	0,4	34	1W		Clevite	
X108	pnp	BF Potenza	60	1A		0,1	36	1,3W			
X120	pnp	BF Potenza	60	4A	15W	0,4	18	5,3W		Clevite	
X122	pnp	BF Potenza	60	4A	7,5W	0,4	23	2,8W			
X125	pnp	BF Potenza	60	1A	1,2W	0,4	23	1W			
XA101	pnp	AF - MF	15						59	Ediswan	
XA102	pnp	AF - MIX - OX	15	10	45	0,1	40		59	Ediswan	
XA103	pnp	AF - MIX	10	10	25	0,3	30		59	Ediswan	
XB103	pnp	BF	20						59	Ediswan	
XC101	pnp	BF Potenza	16	10	50	0,5	70	20	38	59 Ediswan	
XD5081	pnp	BF	20			0,3				Westinghouse	
XD5082	pnp	BF	20			0,3				Westinghouse	
XH10	pnp	BF Potenza	30			0,1				Minneapolis	
ZJ9	npn		15								
ZJ10	pnp		15								
ZJ11	npn		15								
ZJ12	npn		15			0,3				GE	
ZJ13	npn		15			0,3				GE	
ZJ14	npn	Commutazione	15							GE	
ZJ16	npn	BF Potenza	30							GE	
ZJ71	npn	AF	20			0,1					
ZJ72	npn	VHF	15								
ZJ73	npn	AF	15								

Transistore	Tipo	Funzionamento	COLLETTORE			Frequenza Limite MHz	Coefficiente Amplificazione	Guadagno dB	Potenza d'uscita BF in mW	Connessioni allo zoccolo	Fabbricante
			Tensione volt	Corrente mA	Dissipazione milliwatt						
			Max.	Max.							
I15B	pnp	BF	10	10	25	0,3	47				Russia
I15Γ	pnp	BF	10	10	25	0,3	47				Russia
I15D	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I16b	pnp	BF di Potenza	16	10	50	0,5	70			50	Russia
I16B	pnp	BF di Potenza	16	10	50	0,5	70			50	Russia
I16Γ	pnp	BF di Potenza	16	10	50	0,5	70			50	Russia
I16D	pnp	BF di Potenza	16	10	50	0,5	70			50	Russia
I17	pnp	BF	10	10	25	0,3	47				Russia
I11A	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11b	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11Γ	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11D	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11E	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11X	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I11N	pnp	BF	10	10	25	0,3	30				Russia
I12A	pnp	BF	10			0,4		15			Russia
I12b	pnp	Commutazione	32	200	100	0,15	70				Russia
I13A	pnp	BF Potenza	30	1,4A	2W		36			50	Russia
I13b	pnp	BF Potenza	30	1,4A	2W		36			50	Russia
I13B	pnp	BF Potenza	30	1,4A	2W		36			50	Russia
I14b	pnp	BF Potenza	30			0,1				50	Russia
I14b	pnp	BF di Potenza	30			0,1				50	Russia
I14Γ	pnp	BF di Potenza	30			0,1				50	Russia
I14D	pnp	BF di Potenza	30			0,1				50	Russia
I15A	pnp	BF	10	10	25	0,3	30			50	Russia
I15b	pnp	BF	10	10	25	0,3	30			50	Russia

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N15	
2N16	
2N17	
2N18F	2N141 - 2N186 - 2N187 - 2N188
2N18FA	2N186A - 2N141A - 2N187A - 2N188A
2N19F	2N189 - 2N190 - 2N191 - 2N192
2N21	
2N21A	
2N22	
2N23	
2N24	
2N25	
2N26	
2N27	2N28 - OC71 - 2N104
2N28	2N27 - OC71 - 2N104
2N29	
2N30	
2N31	G11
2N32	G11A
2N32A	
2N33	
2N34	2N109 - 2N131 - OC34 - CK722 - 2N190 - OC72
2N34A	2N109 - OC72
2N35	2N169A - GT35
2N36	2N109 - 2N191 - GT20 - OC72 - 2N217
2N37	2N109 - 2N190 - GT14 - OC72
2N38	2N109
2N38A	2N109 - 2N189 - GT4H - OC72
2N39	
2N40	
2N41	2N77 - 2N190 - GT81H - OC65 - OC66 - 2N105
2N42	
2N43	2N109 - OC604 - OC72 - 2N206
2N43A	2N206 - OC71

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N65	2N109 - 2N132 - CK725 - OC34 - OC604 - 2N192 - OC72 2N323 - OC75 - 2N398 - SFT103 - 2N217
2N66	OC30 - THP51 - SFT113
2N67	
2N68	2N101 - OC30 - THP51 - SFT113
2N69	
2N71	
2N72	
2N73	2N1056
2N74	2N1056
2N75	2N1056
2N76	2N104 - OC602 - 2N190 - GT83 - OC71 - 2N188 - OC72 2N186A - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
2N77	2N47 - 2N48 - 2N49 - 2N105 - 2N41 - 2N207 - DR126 GT14H - OC604 - 2N191 - GT81 - OC70 - 2N324 - OC71 SFT103 - 2N188 - 2N191 - OC66
2N78	2N169 - 2N168A - OC45 - 2N78 - TF71 - 2N42 - 2N124 2N125 - 2N229 - 2N139
2N79	2N206 - 2N192 - GT74 - OC72 - 2N191 - OC71
2N80	GT81 - 2N508
2N81	2N189 - GT20 - GT81 - 2N1098 - OC71 - SFT102 - 2N187 - 2N190
2N82	GT20 - GT81 - 2N1098
2N83	THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N251 - 2N301A
2N83A	THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N251 - 2N301A
2N84	THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N251 - 2N301A
2N84A	THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N251 - 2N301
2N85	OC72 - OC450K - 2N109
2N86	OC72 - OC450K - 2N109
2N87	2N105 - 2N207 - DR126 - GT128 - GT14H - GT20H - HA2 OC72 - OC470K - 2N109
2N88	2N105 - 2N207 - DR126 - GT14H - GT20H - GT38 - HA2 OC65 - OC66
2N88C	
2N89	2N105 - 2N207 - GT81H - OC65 - OC66
2N89C	
2N90	2N105 - 2N207 - OC65 - OC66
2N90C	

<b>2N44</b>	2N109 - 2N63 - OC802 - OC72 - OC77 - CK791 - OC450 XN13A - 2N261 - THP44 - GET5 - OC450 - XN13A 2N205 - OC72
<b>2N44A</b>	2N109 - OC72
<b>2N45</b>	2N109 - OC601 - OC72 - 2N1056 - THP44 - OC450 - XN13A - 2N261 - 2N205
<b>2N46</b>	2N190 - OC70 - 2N322 - OC65 - OC66 - 2N105
<b>2N47</b>	2N77 - T34A - T34B - GT38 - L5108 - GT81H - OC70 OC71 - 2N322 - SFT103 - 2N190 - OC65 - OC66 - 2N105
<b>2N48</b>	2N77 - T34B - L5121 - GT38 - 2N189 - OC70 - OC71 2N321 - OC65 - OC66 - 2N105
<b>2N49</b>	2N77 - 2N190 - BT81H - OC70 - OC71 - 2N322 - 2N191 OC65 - OC66 - 2N105.
<b>2N50</b>	
<b>2N50A</b>	
<b>2N51</b>	
<b>2N52</b>	
<b>2N53</b>	
<b>2N54</b>	2N109 - 2N190 - OC72 - 2N1098
<b>2N55</b>	2N109 - 2N190 - OC72 - 2N1047
<b>2N56</b>	2N109 - 2N186 - OC72 - 2N322
<b>2N57</b>	CTP1111 - H5 - XD5083
<b>2N59</b>	2N321
<b>2N59A</b>	2N321
<b>2N59B</b>	
<b>2N59C</b>	
<b>2N60</b>	2N321
<b>2N60A</b>	2N321
<b>2N60B</b>	
<b>2N60C</b>	
<b>2N61</b>	2N320
<b>2N61A</b>	2N320
<b>2N61B</b>	
<b>2N61C</b>	
<b>2N62</b>	2N109 - GT81H - OC72
<b>2N63</b>	2N109 - 2N130 - CK723 - HA2 - OC32 - OC72 - OC601 2N44 - 2N107 - OC70 - SFT101 - 2N189 - OC309 - 2N217
<b>2N64</b>	2N109 - 2N131 - CK721 - HA1 - OC34 - OC602 - OC72 2N322 - OC71 - SFT102 - 2N190 - 2N217

<b>2N91</b>	GET5 - OC602S - GFT32
<b>2N91A</b>	
<b>2N92</b>	GET5 - OC604S
<b>2N92A</b>	
<b>2N93</b>	OC71 - SFT102 - 2N187 - 2N190
<b>2N94</b>	2N94A - GT904 - GT904B - 2N634 - OC139 - THP35 OC45 - 2N139
<b>2N94A</b>	2N94 - GT792 - OC140 - OC141 - THP36 - 2N139
<b>2N95</b>	2N102
<b>2N96</b>	2N206 - OC72 - OC71
<b>2N97</b>	2N169 - TF71 - 2N42
<b>2N97A</b>	2N169A - TF71 - 2N42
<b>2N98</b>	2N169A - OC139 - THP35
<b>2N98A</b>	2N169A - OC139 - THP35
<b>2N99</b>	2N169A - OC139 - THP35
<b>2N100</b>	2N170 - OC140 - OC141 - THP36
<b>2N101</b>	2N68 - OC16 - THP51 - SFT113
<b>2N102</b>	2N95
<b>2N103</b>	2N170 - TF71 - 2N42
<b>2N104</b>	2N132 - OC602 - 2N76 - 2N190 - GT20 - OC72 - OC71 SFT102 - 2N187 - 2N190
<b>2N105</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N130 - 2N131 - 2N132 - CK721 - CK722 - OC624 - 2N191 - GT81 - OC65 OC66 - OC71 - SFT102
<b>2N106</b>	2N104 - 2N133 - CK727 - 2N189 - GT80 - 2N1097 - 2N191 - OC71
<b>2N107</b>	CK722 - GT222 - OC70 - SFT101 - 2N188 - 2N218
<b>2N108</b>	2N322
<b>2N109</b>	2N217 - 2N34 - CK721 - GT14 - GT20 - OC32 - 2N138A 2N188 - 2N192 - GT109 - OC72 - 2N320 - 2N188A - 2N281
<b>2N110</b>	
<b>2N111</b>	CK759 - 2N139 - 2N135 - GT759 - OC45 - 450 - SFT106 2N587
<b>2N111A</b>	2N139 - 2N218 - GT759 - OC45 - 2N450
<b>2N112</b>	CK760 - 2N139 - 2N136 - 2N140 - 2N219 - GT760 - OC45 - 2N450 - SFT107 - 2N587 - 2N218
<b>2N112A</b>	2N139 - GT760 - OC45 - 2N450 - 2N218
<b>2N113</b>	CG761 - 2N139 - 2N137 - GT761 - OC45 - 2N450 - OC44 SFT108 - 2N580



Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>2N114</b>	CK762 - 2N140 - 2N137 - 2N123 - GT762 - OC44 - 2N450 - OC44 - RR162 - 2N140.
<b>2N115</b>	OC16 - OC30 - THP51 - SFT113
<b>2N116</b>	2N175 - OC65 - OC66
<b>2N117</b>	2N431 - 2N332 - 2N160
<b>2N118</b>	2N432 - 2N333 - 2N161
<b>2N119</b>	2N335 - 2N163
<b>2N120</b>	
<b>2N123</b>	GT123 - OC45 - SFT107 - 2N135 - 2N578 - OC76 - 2N404
<b>2N124</b>	2N168 - GT904B - GT948B - 2N293 - OC139 - THP36
<b>2N125</b>	2N167 - GT792 - OC140 - THP36
<b>2N126</b>	2N167 - GT792 - OC140 - THP36
<b>2N127</b>	2N167 - GT792
<b>2N128</b>	2N247 - 2N192 - SP3 - T1032
<b>2N129</b>	2N247 - SB100 - SO1 - 2N231
<b>2N130</b>	CK722 - 2N63 - HA2 - HA8 - 2N105 - OC622 - GT14H OC65 - OC66 - 2N319 - OC77 - 2N44
<b>2N130A</b>	2N319
<b>2N131</b>	CK721 - 2N64 - HA1 - HA9 - 2N105 - 2N34 - 2N185 OC622 - GT20H - OC65 - OC66 - 2N319 - OC72 - 2N187A
<b>2N131A</b>	2N319
<b>2N132</b>	CK725 - 2N65 - HA10 - 2N105 - 2N104 - 2N215 - R35 OC624 - GT21H - OC65 - OC66 - 2N321
<b>2N132A</b>	2N321
<b>2N133</b>	CK727 - 2N106 - 2N175 - 2N220 - OC623 - OC623 GT20H - 2N320
<b>2N133A</b>	2N320
<b>2N135</b>	2N139 - 2N111 - OC612 - GT760R - OC45 - 2N135
<b>2N136</b>	2N139 - 2N112 - GT761R - OC45 - OC612
<b>2N137</b>	2N140 - 2N147 - 2N194 - 2N219 - 2N252 - OC45 - 2N113 GT761R - OC44 - OC612 - 2N136
<b>2N138</b>	2N109 - 2N189 - OC624 - GT109 - OC72 - 2N508 - 2N406
<b>2N138A</b>	2N109 - 2N217 - 2N187 - GT81 - OC72 - 2N406
<b>2N138B</b>	
<b>2N139</b>	2N218 - 2N145 - 2N111 - 2N111A - 2N112 - 2N112A - 2N113 - GT760 - OC45 - 2N450
<b>2N140</b>	2N137 - 2N172 - 2N219 - 2N114 - 2N194 - CK762 - 2N112 - 2N136 - GT136 - GT761 - OC44 - 2N450

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>2N168A</b>	OC44 - 2N1086 - 2N140
<b>2N169</b>	OC45 - 2N139
<b>2N169A</b>	2N168 - 2N35 - OC45 - 2N139
<b>2N170</b>	OC139 - THP35 - OC45 - 2N139
<b>2N172</b>	2N140 - 2N194 - 2N252 - 2N219 - OC44 - 2N168A - 2N293
<b>2N173</b>	2N677B - OC16 - 2N301
<b>2N174</b>	2N677C
<b>2N174A</b>	2N677C
<b>2N175</b>	2N220 - 2N133 - 2N237 - CK727 - 2N192 - GT81 OC65 - OC66
<b>2N176</b>	2N301 - OC16 - 2N335A
<b>2N178</b>	2N235A
<b>2N179</b>	
<b>2N180</b>	2N109 - 2N188 - GT109 - GT81HS - OC76 - 1N188A OC72
<b>2N181</b>	2N270 - 2N188A - OC75 - XN13C
<b>2N182</b>	2N167 - GT904B - 2N634 - OC139 - THP35 - OC76 2N269
<b>2N183</b>	2N269 - 2N167 - GT792 - 2N634 - OC140 - THP36 OC76
<b>2N184</b>	2N269 - 2N167 - 2N635 - 2N188A - OC141 - 2N337 - 2N338 - OC76
<b>2N185</b>	2N109 - 2N131 - 352 - 2N188A - GT109 - OC72
<b>2N186</b>	2N18F - 2N109 - 2N141 - 2N187 - 2N188 - GT109 - OC72 2N186 - OC72 - SFT101 - OC76 - OC307
<b>2N186A</b>	2N18FA - 2N141A - 2N187A - 2N188A - 2N270 - OC72 CK791 - OC470 - OC602 - TF75 - 2N37 - 2N130 - 2N205 2N227 - 2N260A
<b>2N187</b>	2N18F - 2N109 - 2N141 - 2N186 - 2N188 - GT109 - OC72 SFT101 - OC76 - OC308 - OC309
<b>2N187A</b>	2N18FA - 2N141A - 2N186A - 2N188A - 2N270 - OC72 OC77 - OC470 - OC602S - TF75 - 2N37 - 2N131 - 2N198 2N227 - 2N249 - 4JD1A17
<b>2N188</b>	2N18F - 2N109 - 2N141 - 2N186 - 2N187 - GT109 - OC72 SFT103 - SFT102 - GT109
<b>2N188A</b>	2N18FA - 2N141A - 2N186A - 2N187A - 2N270 - OC72 OC604S - XN13C - 2N65 - 2N132 - 2N197 - 2N200 2N225 - 2N249

2N141	2N18F - 2N186 - 2N187 - 2N188
2N142	
2N143	
2N144	
2N145	2N139 - 2N169 - 2N192 - OC45 - 2N293 - 2N218
2N146	2N139 - 2N169 - 2N292 - OC45
2N147	2N137 - 2N140 - 2N168A - 2N293 - OC45 - 2N218
2N148	2N169 - 2N292
2N148A	2N169A
2N149	2N169 - 2N292
2N149A	2N169A - 2N292
2N150	2N169
2N150A	2N169A
2N151	
2N152	
2N153	
2N154	
2N155	2N301 - 2N242 - 2N235A - OC16
2N156	OC16 - 2N301
2N157	
2N157A	
2N158	2N301A - 2N639A - OC16 - 2N301
2N158A	2N639A
2N159	
2N159A	
2N160	2N431 - 2N332
2N160A	2N431 - 2N332
2N161	2N432 - 2N333
2N161A	2N432 - 2N333
2N162	2N432 - 2N335
2N162A	2N433 - 2N335
2N163	2N432 - 2N335
2N163A	2N433 - 2N335
2N164A	2N168A
2N165	2N169
2N166	2N170 - OC45 - 2N118
2N167	2N269 - GT167 - OC45 - OC76
2N168	2N169A - 2N293 - OC45 - 2N139

2N189	2N19F - 2N109 - 2N190 - 2N191 - 2N192 - 2N138 - GT87 OC70 - OC70 - SFT101 - CG871 - CG888 - CTP1033 CTP1330 - GT14 - GT87 - OC120 - OC303 - OC307 OC602 - OC811 TF70 - TS163
2N190	2N19F - 2N109 - 2N191 - 2N192 - 2N34 - GT83 - OC72 OC70 - SFT101 - SFT102 - CK888 - CTP1034 - CTP1340 GFT20 - GT20H - GT83 - OC230 - OC303 - OC304 - OC602 2N39 - 2N81 - 2N93 - 2N104 - 2N206 - 2N217 - 2N238
2N191	2N19F - 2N109 - 2N189 - 2N190 - 2N192 - 2N36 - GT88 OC71 - CK722 - OC72 - OC71 - SFT102 - CK882 - CTP1035 CTP1350 - 2N34 - 2N49 - 2N77 - 2N105 - 2N133 - 2N175 2N206 - 2N207 - 2N220
2N192	2N19F - 2N109 - 2N189 - 2N190 - 2N191 - OC72 - OC75 SFT103 - CK882 - CTP1036 - GFT103 - CK882 - CTP1036 CTP1360 - GFT21 - GT81H - GT122 - OC304 - 2N65 2N77 - 2N105 - 2N207
2N193	2N167 - 2N1086 - OC141 - 2N162 - 2N337
2N194	2N172 - 2N169 - GT904B - OC44 - 2N1086 - OC139 THP36 - 2N160 - 2N219
2N194A	2N1087
2N195	2N109 - GT88 - OC72 - 2N188A - 2N217
2N196	2N109 - GT81 - OC72 - 2N188A - 2N217
2N197	2N109 - GT83 - GT74 - OC72 - 2N188A - 2N217
2N198	2N109 - GT20 - GT287 - OC72 - 2N187A - 2N217
2N199	2N109 - G214 - OC72 - 2N186A
2N200	2N206 - GT83 - OC72 - THP44 - GET5 - OC470 - XN13B 2N249 - OC71
2N204	2N96 - 2N205 - 2N206 - 2N200 - 2N215 - GT87 - OC76 THP44 - GA52830 - GET5 - OC470 - XN13C - OC71
2N205	2N96 - 2N204 - 2N206 - 2N200 - GT81 - GT74 - OC76 THP44 - GET5 - OC470 - XN13A - 2N249 - OC71
2N206	2N96 - 2N200 - 2N204 - 2N205 - 2N43A - 2N79 - 2N191 GT74 - OC72 - 2N320 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N192 2N191
2N207	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - 2N207A 2N207B - GT81H - OC65 - OC66 - 2N324 - OC71 - SFT102 2N191 - 2N192
2N207A	2N77 - 2N78 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - 2N207 - 2N207B GT81H - OC65 - OC66 - 2N324
2N207B	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - 2N107A 2N207 - GT81H - OC65 - OC66 - 2N324
2N211	2N293 - OC141 - 2N162 - 2N337

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N212	2N293 - GT904 - OC140 - THP37 - 2N161
2N213	2N169A
2N213A	
2N214	GA53270 - TF72 - 2N27
2N214M	
2N215	2N104 - 2N109 - 2N132 - 2N217 - 2N191 - OC72 - 2N320 OC71
2N216	2N169 - GT904B - 2N292
2N217	2N109 - 2N138A - 2N215 - 2N192 - GT109 - GT81 - OC72 2N321 - OC71 - SFT102 - 2N187 - 2N190
2N218	2N139 - 2N111A - 2N135 - GT60R - OC44 - 2N136 - OC71 SGT102 - 2N188 - 2N190 - OC45
2N219	2N137 - 2N140 - 2N172 - 2N194 - 2N252 - OC45 - 2N112 2N136 - GT761R - OC71 - SFT103 - 2N192 - OC44
2N220	2N175 - 2N237 - 2N133 - 2N192 - GT74 - 2N323 - OC71 2N191 - OC65 - OC66
2N222	
2N223	2N270 - 2N192 - GT88 - OC72 - 2N323 - 2N188A
2N224	2N270 - 2N241A - GT109 - OC72 - 2N321 - OC72 2N188A
2N225	2N270 - 2N241A - OC72 - 2N321 - 2N188A
2N226	2N270 - 2N188A - GT81 - OC72 - OC77 - 2N187A
2N227	2N270 - 2N188A - OC72 - 2N321 - OC77 - 2N187A
2N228	2N169 - GT949 - GT904B
2N229	2N169 - GT947 - TF71 - 2N42 - 2N78 - 2N97A
2N230	
2N231	2N139 - OC45 - SB100 - S01 - 2N240 - 2N218
2N232	2N139 - OC45 - SB100 - SP2 - S01 - 2N218
2N233	2N448 - OC45 - 2N218
2N233A	2N448 - OC45 - 2N218
2N234	2N234A - OC16 - 2N301
2N234A	OC16 - 2N301
2N235	2N235A - OC16 - 2N301
2N235A	OC16 - THP52 - SFT114 - 2N301
2N235B	
2N236	
2N236A	OC16 - 2N301

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N269	2N167 - 2N182 - 2N183 - 2N184 - GT122 - HS3 - 2N123 GT269 - 2N404 - OC72 - SFT102 - 2N187 - OC76
2N270	2N181 - 2N186A - 2N187A - 2N188A - 2N223 - 2N320 2N249 - OC70 - 2N321 - OC72
2N271	
2N271A	
2N272	2N323
2N273	2N1098
2N274	2N247 - 2N370 - 2N544
2N277	2N277A
2N278	2N677
2N279	GT14 - 2N319 - OC70 - 2N215
2N280	GT74 - GT20 - OC71 - 2N320 - 2N215
2N281	GT81 - OC72 - 2N321
2N282	GT109 - OC72 - 2N321
2N283	GT20 - OC71 - 2N320 - 2N215
2N284	G287 - OC76 - 2N1056
2N284A	2N1056 - OC77
2N285	2N285A
2N285A	
2N290	
2N291	2N188A - 2N270
2N292	OC45 - 2N410
2N293	OC45 - 2N410
2N294	
2N296	2N639A - OC16 - 2N301A
2N297	2N639A - OC16 - 2N301A
2N297A	
2N299	
2N300	
2N301	2N155 - 2N176 - 2N242 - OC16 - THP47 - CTP1104 OD605 XD5081 - 2N84 - 2N235A
2N301A	2N158 - THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N83 - 2N235A OC16
2N302	2N186A - OC76 - 2N269
2N303	2N186A - OC76 - 2N269
2N306	2N292

2N236B	
2N237	2N175 - 2N220 - 2N192 - OC72 - OC77 - 2N188A OC65 - OC66
2N238	2N109 - 2N191 - GT20 - OC72 - OC70 - SFT101 - 2N187 2N190 - 2N217
2N240	SB100 - S01 - 2N231
2N241	2N109 - GT88 - OC72 - 2N217
2N241A	2N109 - OC72 - 2N217
2N242	2N155 - 2N301 - OC16 - THP52 - SFT144 - 2N235A
2N243	2S009
2N244	
2N247	2N248 - 2N128 - 2N129 - 2N267 - A01 - SB100 - 2N274 2N370
2N248	2N247 - A01 - SB100
2N249	2N270 - 2N188A - 2N320 - THP44 - GET5 - OC470 XN13B
2N250	THP46 - CTP1109 - GFT4010 - OC605 - 2N84A - 2N301 2N235A
2N251	THP47 - CTP1111 - XD5083 - 2N83 - 2N301A - 2N639A
2N252	2N137 - 2N140 - 2N172 - 2N219 - OC44
2N253	2N139 - 2N293 - OC45
2N254	2N139 - 2N293 - OC45
2N255	OC16 THP52 - SFT113 - 2N234A
2N256	OC16 - THP51 - SFT113 - 2N234A
2N257	CTP1104 - OC30 - GET7 - H5 - 2N57 - THP46 - OD605 XD5081 - 2N84 - 2N235A - OC26
2N258	
2N260	2N332 - OC72 - 2N186A
2N260A	2N332 - OC72 - 2N186A
2N261	2N332 - OC77 - OC450 - XN13A
2N262	2N333 - OC72 - 2N186A
2N262A	2N333 - OC72 - 2N186A
2N263	2N338
2N265	GT109 - OC75 - SFT103 - CK882 - GFT21 - GT81HS GT109 - GT109 - SP8C - TS165 - 2N65 - 2N138 - OC72 2N406
2N267	2N247
2N268	H5 - 2N57 - THP47 - OD605 - XD5083 - 2N57 - 2N251 2N639A - OC16 - OC28 - 2N301A
2N268A*	2N639A

2N307	2N234A - OC16 - 2N301
2N307A	2N235A
2N308	2N247
2N309	2N247
2N310	2N247
2N311	2N123 - OC76 - 2N404
2N312	2N167
2N313	2N292
2N314	2N393 - 293
2N315	2N186 - 2N396 - OC76 - 2N404
2N316	2N287A - 2N397 - OC76 - 2N404
2N317	2N109 - 2N188A - OC76 - 2N404
2N318	2N318 - GT66
2N319	2N186A - 2N187A - 2N270
2N320	2N286A - 2N188A - 2N270
2N321	2N186A - 2N241A - 2N270
2N322	2N190 - OC72 - 2N406
2N323	2N190 - 2N191 - 2N270
2N324	2N190 - 2N192
2N325	OC16 - 2N301
2N326	OC16 - 2N301
2N327	
2N328	
2N328A	
2N329	
2N329A	
2N330	
2N330A	
2N331	2N188A
2N332	OC139 - 2N160
2N334	OC141 - 2N163 - 2S004 - OC141 - 2N163
2N335	OC140 - 2N163
2N336	
2N337	OC141 - N2162 - 2S014
2N338	2N263 - 2S005
2N339	2S006
2N340	2S007



Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N341	2SO08
2N342	2N243 - 2SO09
2N343	
2N344	2N274
2N345	2N274
2N346	L5108 - SB103 - 2N384
2N350	2N236A - MN24 - OC26
2N351	MN25
2N352	2N235A - OC16 - 2N301
2N353	2N236A - OC16 - 2N301
2N354	
2N355	
2N355A	
2N356	2N634
2N357	2N634
2N358	2N635
2N362	
2N363	
2N364	
2N365	
2N366	
2N367	2N189
2N368	2N189
2N369	2N190
2N370	2N247 - 2N372 - 2N544
2N371	2N247 - 2N372 - 2N544
2N372	2N247 - 2N370 - 2N544
2N373	2N247 - 2N370 - 2N544
2N374	2N247 - 2N370 - 2N544
2N375	2N639B - MN21
2N376	2N236B - MN26 - OC27
2N377	2N634
2N378	2N639 - OC16 - 2N301
2N379	2N639A
2N380	2N639A - OC16 - 2N301A
2N381	2N320 - 2N270

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N417	2N450
2N419	
2N420	
2N420A	
2N421	
2N422	2N320
2N424	2SO13
2N425	2N394 - OC76 - 2N404
2N426	2N395 - OC76 - 2N404
2N427	2N396 - OC76 - 2N404
2N428	2N397 - OC76 - 2N404
2N430	
2N431	
2N432	
2N433	
2N434	
2N438	2N634
2N438A	2N634
2N439	2N634
2N439A	2N634
2N440	2N635
2N440A	2N635
2N441	2N677
2N442	2N677
2N443	2N277B
2N444	
2N445	
2N446	2N634
2N447	2N635
2N448	
2N449	
2N450	
2N451	
2N452	
2N453	
2N454	

2N382	2N321 - 2N270
2N383	2N321
2N384	
2N385	2N634
2N386	2N638A - OC16 - 2N301A
2N387	2N638B
2N388	2N635
2N389	
2N392	
2N393	
2N394	OC76 - 2N404
2N395	OC76 - 2N404
2N396	OC76 - 2N404
2N397	OC76 - 2N404
2N398	OC77 - OC309
2N399	
2N400	
2N400A	
2N401	
2N402	2N188A - OC71 - OC72 - 2N104
2N403	2N187A - OC72 - 2N139
2N404	OC72 - SFT102 - 2N187 - OC76
2N405	2N406 - 2N188A - OC72 - OC71
2N406	OC71 - 2N405 - 2N188A - OC72 - 2N187A
2N407	OC72 - 2N408 - 2N241A - 2N188A
2N408	OC72 - 2N407 - 2N241A - 2N188A
2N409	OC45 - 2N410 - 2N450 - SFT107 - 2N136
2N410	OC45 - 2N409 - 2N450 - SFT107 - 2N136
2N411	OC44 - 2N412 - 2N450
2N412	OC44 - 2N411 - 2N450 - SFT108 - 2N137
2N413	2N450 - OC45 - 2N218
2N413A	2N450 - OC45 - 2N218
2N414	2N450 - OC45 - 2N218
2N414A	2N450 - OC45 - 2N218
2N415	2N450 - 2N247
2N415A	2N450 - 2N247
2N416	2N450 - 2N247

2N456	2N639
2N457	2N639A
2N458	
2N459	2N639B
2N460	2N319
2N461	2N320
2N462	
2N463	
2N464	2N187A
2N465	2N320
2N466	2N321
2N467	2N508
2N469	
2N481	
2N482	
2N483	
2N484	
2N485	
2N486	
2N489	
2N490	
2N491	
2N492	
2N494	
2N495	
2N496	
2N497	2SO17
2N498	2SO18
2N499	
2N500	
2N501	
2N502	
2N503	
2N504	
2N506	2N187A
2N507	
2N508	
2N509	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N515	
2N516	
2N517	
2N518	
2N519	2N394
2N520	2N394
2N521	2N397
2N522	
2N523	
2N524	
2N525	
2N526	
2N527	
2N529	
2N530	
2N531	
2N532	
2N533	
2N534	2N1057
2N535	
2N535A	
2N535B	
2N536	
2N538	2N638B
2N538A	2N639B
2N539	2N637B
2N539A	2N638B
2N540	2N637B
2N540A	2N637B
2N544	2N247 - 2N370
2N548	
2N553	
2N554	2N234A - MN28
2N555	2N235A - MN29
2N556	
2N557	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N597	
2N598	
2N599	
2N600	
2N602	2N395
2N603	2N396
2N604	2N397
2N605	2N394
2N606	2N395
2N607	2N396
2N608	2N396
2N609	2N241A
2N610	2N188A
2N611	2N187A
2N612	2N189
2N613	2N190
2N614	
2N615	
2N616	
2N617	
2N618	MN49
2N619	
2N620	
2N621	
2N622	
2N623	
2N624	
2N625	
2N626	
2N627	2N677A
2N628	2N677B
2N629	2N677C - OC28 - OC29
2N630	2N677C
2N631	2N508
2N632	2N324
2N633	2N323

2N558	
2N559	
2N561	
2N563	2N44
2N564	2N524
2N565	2N43
2N566	2N525
2N567	2N43
2N568	2N526
2N569	2N241A
2N570	2N527
2N571	
2N572	
2N574	2N677B
2N574A	2N677C
2N575	2N677B
2N575A	2N677C
2N576	
2N576A	
2N577	
2N578	2N394 - 2N136 - 2N112
2N579	2N396 - 2N136 - 2N112
2N580	2N397 - OC44 - CK761
2N581	2N394 - 2N136 - 2N112
2N582	
2N583	2N394
2N584	
2N585	2N634 - OC140
2N586	
2N587	
2N588	
2N589	
2N591	2N324 - 2N188A
2N592	
2N593	
2N594	
2N595	
2N596	2N634

2N634	
2N635	
2N636	
2N637	
2N637A	
2N637B	
2N638	
2N638B	
2N639	
2N639A	
2N639B	
2N640	
2N641	
2N642	
2N643	
2N644	
2N645	
2N647	
2N649	
2N650	
2N651	
2N652	
2N653	
2N654	
2N655	
2N656	
2N657	
2N658	2N394
2N659	2N396
2N660	2N397
2N661	
2N662	2N396
2N665	
2N669	MN48
2N670	
2N671	
2N672	
2N677	



Tipo Transistore	Può essere sostituito da
2N677A	
2N677B	
2N677C	
2N678	
2N678A	
2N678B	
2N678C	
2N679	
2N675	
2N700	
2N705	
2N1010	
2N1011	
2N1017	
2N1021	
2N1022	
2N1056	
2N1057	
2N1058	
2N1059	
2N1067	
2N1068	
2N1069	
2N1070	
2N1086	
2N1086A	
2N1087	
2N1090	2N634
2N1091	2N635
2N1092	
2N1097	
2N1098	
2N1101	
2N1102	
2N1121	
2N1123	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
3N32	
3N33	
3N34	
3N35	
3N36	
3N37	
3N300	
3N300C	
4D4A4	
4D4A5	
4JD1A17	
4JD1B3	
4JD1B4	
4JO4AS	
4JO4A4	
8D	2N218
8F	2N218
10A	2N270
10B	2N270
10C	2N270
11T1	OC30
12T1	OC30
13T1	OC30
14T1	OC30
22	
33T1	
34T1	
36T1	OC45
37T1	OC44
81R	

2N1143	
2N1145	
2N1168	
2N1198	
2T11	GT34
2T12	GT14
2T14	GT222
2T13	GT14
2T14	GT222
2T51	GT904
2T52	GT948B
2T53	GT35 - 2N35
2T54	GT948B
2T61	GT905
2T62	GT905
2T63	
2T64	
2T65	
2T66	
2T73	
2T76	
2T201	
2T519	
3N21	
3N22	
3N23	
3N23A	
3N23B	
3N23C	
3N25	
3N25-501	
3N29	
3N30	
3N31	

109R	
111A	
111B	
111R	
111D	
111E	
111X	
111N	
112A	
112B	
113A	
113B	
114B	
114R	
114D	
115A	
115B	
115D	
115R	
116B	
116D	
116R	
117	
200	
201	
202	
204A	
206	OC71 - OC66
207	OC77 - OC66
208	OC77 - OC66
210	
220	
221	
222	OC45 - 2N139 - 2N104
223	OC44 - 2N140
224	
225	OC45 - 2N139
227	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
228	OC44 - 2N140
229	
234	
235	2N111 - 2N109
300	GT34 - OC72 - 2N109
301	GT14 - GT20 - OC72 - 2N109
302	GT81 - OC72 - 2N109
310	GT81 - OC72 - 2N109
320	
330	
340	
350	OC72 - 2N109
352	2N185 - OC72 - 2N109
353	OC72 - 2N109
354	2N138
355	
501	
700	
721	
722	
725	
727	
751	
759	
760	
760R	
761R	
782	
800	2N318 - G266
830	OC44
903	
904	
904A	
905	
910	
925	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
B134B	2N677C
B178	
B179	
CA2D2	
CB1FA	
CK13	
CK14	
CK16	
CK17	
CK22	
CK25	
CK27	
CK28	
CK64	
CK65	
CK66	
CK67	
CK703	
CK716	
CK718	
CK721	2N64 - 2N105 - 2N109 - 2N131 - HA1 - HA9 - OC602 CK727 - OC70 - OC604 - GT20 - OC72 - OC71 - 2N104
CK722	2N63 - 2N105 - 2N130 - HA2 - HA3 - HA8 - OC601 2N34 - 2N107 - OC71 - OC70 - OC602 - GT34 - OC72 CK871 - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189 - 2N104
CK723	GT14
CK724	CK870 - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
CK725	2N65 - 2N105 - 2N132 - HA10 - OC604 - GT81 - OC72 OC71 - 2N104
CK726	
CK727	2N106 - 2N133 - 2N175 - CK721 - OC603 - GT20 - OC72 OC71 - 2N104
CK751	GT81HS - OC72 - 2N281 - 2N109

926	
951	
952	
953	
970	
987T1	OC72
988T1	
991T1	OC71
1032	OC72 - 2N109
1033	OC72 - 2N109
1034	OC72 - 2N109
1035	2N109 - OC72
1036	2N109 - OC72
1320	2N109 - OC72
1330	2N109 - OC72
1340	2N109 - OC72
1350	2N109 - OC72
1360	2N109 - OC72
1390	2N139 - GT760 - OC45
1400	2N139 - GT760R GT761R - OC45
1410	2N139 - GT761R - OC45
3609	
A0	
A1	
A2	
A01	2N247 - 2N248 - 2N267 - OC45
A1698	
AR5	
AR6	
B77	
B112	OC16 - THP51 - SFT114
B113	2N418
B134	2N677A
B134A	2N677B

CK754	
CK759	2N111 - 2N139 - OC45
CK760	2N112 - 2N139 - OC612 - OC45 - SFT107 2N135 - 2N857
CK761	2N113 - 2N139 - GT761 - OC45 - OC44 - SFT108 - 2N137 2N580
CK762	2N114 - 2N140 - GT762 - OC44 - RR162
CK766	GT761 - OC44 - 2N140
CK766A	GT761R - OC44
CK768	GT759R
CK780	
CK781	
CK782	
CK783	
CK784	
CK785	
CK790	OC77 - 2N44 - OC450
CK791	OC77 - 2N44 - OC450
CK792	
CK793	OC77 - 2N44 - OC450
CK870	GT34S - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
CK871	GT34S - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
CK882	OC75 - SFT103 - 2N192
CK888	OC70 - SFT101 - 2N187 - 2N190
CQ1	2N109 - OC72 - OC77 - 2N44
CTP1002	H5 - 2N57
CTP1003	H5 - 2N57 - THP47 - XD5083 - 2N57 - 2N251 - OC28
CTP1004	GET8 - H5 - 2N57 - THP46 - XD5081 - 2N84 - 2N251 2N301 - OC26
CTP1005	GET8 - H5 - 2N57 - THP46 - XD5081 - 2N84 - 2N251 2N301 - OC27
CTP1006	GET8 - H5 - 2N57 - THP46 - XD5081 - 2N84 - 2N251 2N301 - OC29
CTP1032	OC72 - SFT101 - 2N186 - 2N189
CTP1033	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
CTP1034	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
CTP1035	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191



Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>CTP1036</b>	OC75 - SFT103 - 2N192
<b>CTP1038</b>	
<b>CTP1102</b>	
<b>CTP1103</b>	
<b>CTP1104</b>	2N257 - OC30 - 2N556 - GET8 - H5 - 2N57 - THP46 XD5081 - 2N84 - 2N251 - 2N301 - 2N234A - OC26
<b>CTP1108</b>	GET7 - H5 - 2N57 - THP45 - GFT4012 - OD605 - T1041 440CE - 2N234A - OC26
<b>CTP1109</b>	GET7 - H5 - 2N57 - THP45 - GFT4012 - OD605 - T1041 2N301 - 2N234A - OC26
<b>CTP1111</b>	H5 - 2N57 - THP47 - H5 - XD5083 - 2N57 - 2N251 2N638 - OC28
<b>CTP1112</b>	
<b>CTP1117</b>	N236A
<b>CTP1127</b>	
<b>CTP1133</b>	
<b>CTP1135</b>	
<b>CTP1137</b>	
<b>CTP1320</b>	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
<b>CTP1330</b>	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
<b>CTP1340</b>	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
<b>CTP1350</b>	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
<b>CTP1360</b>	OC75 - SFT103 - 2N192
<b>CTP1390</b>	OC45 - SFT106 - 2N135
<b>CTP1400</b>	OC45 - SFT107 - 2N136
<b>CTP1410</b>	OC44 - SFT108 - 2N137
<b>D126</b>	OC65 - OC66
<b>D128</b>	
<b>DR100</b>	
<b>DR101</b>	
<b>DR102</b>	
<b>DR109</b>	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>GET1</b>	
<b>GET2</b>	
<b>GET3</b>	GET6 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191 - GET103
<b>GET4</b>	G4 - OC71 - SGT102 - 2N188 - 2N191 - GET104
<b>GET5</b>	EW70 - GA52830 - OC602 - GET105
<b>GET6</b>	GET3 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191 - GET106
<b>GET7</b>	CTP1109 - H5 - OD605 - XH10
<b>GET8</b>	CTP1104 - H5 - OD605 - XH10
<b>GET10</b>	GET110
<b>GET15</b>	GET115
<b>GET16</b>	GET116
<b>GET20</b>	GET120
<b>GET103</b>	GET3
<b>GET104</b>	GET4
<b>GET105</b>	GET5
<b>GET106</b>	GET6
<b>GET110</b>	GET10
<b>GET113</b>	
<b>GET114</b>	
<b>GET571</b>	
<b>GET572</b>	
<b>GET573</b>	
<b>GET871</b>	
<b>GET872</b>	
<b>GET873</b>	
<b>GET874</b>	
<b>GFT20</b>	OC71 - OC7 - 2N109 - OC72 - OC70 - SFT101 - 2N186 2N189
<b>GFT21</b>	OC71 - OC75 SFT103 - 2N192
<b>GFT26</b>	OC30 - OC16
<b>GFT32</b>	OC72 - OC602
<b>GFT44</b>	OC44 - OC45
<b>GFT45</b>	
<b>GFT2006</b>	OC30 - OC16 - THP50 - SFT113

<b>DR126</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - DR128 OC65 - OC66
<b>DR128</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - DR126 OC65 - OC66
<b>DR129</b>	
<b>DR130</b>	
<b>DR131</b>	
<b>DR132</b>	
<b>DR146</b>	
<b>DR149</b>	
<b>DR150</b>	
<b>DR154</b>	
<b>DR155</b>	
<b>DT80</b>	2N677C
<b>DT100</b>	2N677C
<b>EW51</b>	
<b>EW53</b>	
<b>EW58</b>	
<b>EW59</b>	
<b>EW70</b>	GET5
<b>FE2500</b>	
<b>G4</b>	GET4
<b>G11</b>	2N30
<b>G11A</b>	2N31
<b>GA52609</b>	
<b>GA52829</b>	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
<b>GA52830</b>	OC470
<b>GA52837</b>	
<b>GA52996</b>	

<b>GFT4012</b>	THP46 - CTP1109 - OD605 - T1041 - 2N301
<b>GT14</b>	2N109 - CK723 - 2N63 - 301 - 2N37 - 2N199 - 2N279 2N80 - 2N238 - GT14 - OC70 - SFT101 - 2N186 2N283 - CK721 - CK727 - OC71 - OC72
<b>GT14H</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - DR126 DR128 - 2N38A - 2N130 - OC70 - SFT101 - 2N186 2N189 - 2N238 - GT20 - HA1 - HA2 - OC65 - OC66
<b>GT20</b>	2N109 - 2N81 - 2N44 - 2N64 - 2N104 - 2N106 - CK721 CK727 - 301 - 2N36 - OC71 - SFT101 - 2N187 - 2N189 GT81 - 2N82 - GT87 - 2N198 - 2T12 - 2T13 - CK723 TS161 - ST166 - OC71 - OC72
<b>GT20H</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - DR126 DR128 - 2N131 - 2N133 - OC71 - SFT101 - 2N187 2N189 - HA3 - OC65 - OC66
<b>GT24</b>	
<b>GT34</b>	CK722 - 300 - 2T11 - OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
<b>GT34HV</b>	OC77 - 2N44 - OC450
<b>GT34S</b>	CK870 - CG871 - OC70 - SFT101 - 2N188 - 2N192
<b>GT34N</b>	
<b>GT35</b>	2N35 - 2N53
<b>GT38</b>	2N47 - 2N48 - 2N49 - 2N77 - 2N78 - 2N88 - 2N105 OC70 - OC71 - OC66
<b>GT66</b>	
<b>GT74</b>	2N79 - 2N197 - 2N205 - GT81 - 2N206 - 2N220 - <del>2N280</del>
<b>GT75</b>	
<b>GT81</b>	2N109 - 2N34 - 2N43 - 2N65 - 2N77 - 2N105 - OC72 2N175 - 2N223 - CK725 - OC71 - SFT103 - 2N188 2N192 - 302 - 310 - 2N80 - 2N81 - GT20 - 2N82 - 2N138A 1N175 - 2N217 - GT109 - 2N226 - 2N281 - TS161 - TS164 TS166
<b>GT81H</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N105 - <del>2N180</del> - CK751 2N41 - 2N47 - 2N49 - 2N62 - 2N132 - OC66 - 2N205 GT74 - 2N207 - 2N207A - 2N207B - OC65 - 2N180 GT109 - CG751 - OC72
<b>GT81HS</b>	N180 - G2109 - CK751 - OC72 - OC75 - SFT103 - 2N265
<b>GT82</b>	
<b>GT83</b>	2N76 - 2N190 - 2N197 - 2N200 - TS163 - OC71 - SFT102 2N187 - 2N190
<b>GT87</b>	2N189 - 2N198 - GT20 - 2N204 - 2N284 - OC70 - SFT101 2N186 - 2N189

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>GT88</b>	2N191 - 2N195 - 2N223 - 2N241 - TS165 - OC75 - SFT103 2N188 - 2N192
<b>GT109</b>	2N109 - 2N138 - 2N180 - 2N185 - 2N186 - 2N187 2N188 - 2N224 - 2N225 - OC75 - SFT103 - 2N265 GT81 - 2N217 - 2N265 - 2N282 - OC76
<b>GT122</b>	2N269 - OC75 - SFT103 - 2N188 - 2N265 - OC71 SFT102 - 2N187 - OC76
<b>GT123</b>	2N123
<b>GT153</b>	
<b>GT167</b>	2N167
<b>GT210H</b>	
<b>GT222</b>	2N107 - 2T14 - OC76
<b>GT229</b>	
<b>GT269</b>	2N269
<b>GT547A</b>	
<b>GT547B</b>	
<b>GT758</b>	
<b>GT759</b>	2N111 - 2N111A - OC45 - SFT106 - 2N135 - 2N578
<b>GT759R</b>	CG768 - RF1
<b>GT760</b>	2N112 - 2N112A - 2N135 - 2N139 - CK760 - 1390 - OC45 SFT107 - 2N136 - 2N578
<b>GT760R</b>	2N135 - 2N218 - 1400 - HF1 - IF1 - IF2 - IF3 - OC45
<b>GT761</b>	2N136 - 2N137 - 2N219 - 1400 - 1410 - CK766A - HF1 HF2 - OC44 - OC45 - SFT108
<b>GT761R</b>	2N113 - 2N123 - 2N136 - 2N317 - 2N140 - CK761 CK766 - CK766A
<b>GT762</b>	2N114 - CK762 - OC44 - 2N582
<b>GT762R</b>	OC44
<b>GT763</b>	2N372
<b>GT764</b>	
<b>GT792</b>	2N94A - 2N125 - 2N126 - 2N127 - 2N183
<b>GT855</b>	
<b>GT903</b>	
<b>GT904</b>	2N94 - GT904B - 2N212 - 2T51
<b>GT904B</b>	2N94 - GT904 - 2N124 - GT948B - 2N182 - 2N194 GT949 - 2N216 - 2N228
<b>GT905</b>	2T61 - 2N62
<b>GT947</b>	2N229

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>HD197</b>	
<b>HF1</b>	GT761A - OC45 - SFT107 - 2N136
<b>HF2</b>	GT761R - GT760R - OC44 - SFT108 - 2N137
<b>HS1</b>	
<b>HS2</b>	
<b>HS3</b>	2N267 - HS4
<b>HS4</b>	2N269 - HS3
<b>HJ15</b>	OC71
<b>HJ17D</b>	OC72
<b>HJ22D</b>	OC45
<b>HJ23D</b>	OC44
<b>IF1</b>	GT760R - OC45 - SFT106 - 2N135 - 2N136
<b>IF2</b>	GT760R - OC45 - SFT106 - 2N135
<b>IF3</b>	GT760R - OC45 - SFT106 - 2N135
<b>J1</b>	2N109 - OC72 - OC77 - 2N186A
<b>J2</b>	2N109 - OC72 - OC77 - 2N186A
<b>J3</b>	2N109 - OC72 - OC77 - 2N186 - OC450
<b>JP1</b>	2N109 - OC72 - GET5 - OC450 - OC72
<b>L5108</b>	2N247 - 2N248 - SB100 - SB103 - 2N346
<b>L5153L</b>	
<b>L5114L</b>	
<b>L5116</b>	
<b>L5121</b>	2N247 - 2N248
<b>L5122</b>	2N247 - 2N248
<b>LT5164</b>	

<b>GT948B</b>	2N124 - GT904B - 2T52 - 2T54
<b>GT949</b>	2N228 - GT904B
<b>H1</b>	H5
<b>H2</b>	OC16 - THP52 - SFT114
<b>H3</b>	OC16 - THP52 - SFT114
<b>H3A</b>	
<b>H4</b>	OC16 - THP52 - SFT114
<b>H4A</b>	
<b>H5</b>	CTP1111 - 2N57
<b>H6</b>	CTP1111 - 2N57
<b>H7</b>	
<b>H200E</b>	
<b>HA1</b>	2N64 - 2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N105 - 2N131 - CK721 OC602 - GT14H - OC70 - OC71 - OC66
<b>HA2</b>	2N63 - 2N77 - 2N87 - 2N86 - 2N105 - 2N130 - CK722 OC601 - GT14H - OC70 - OC71 - OC66
<b>HA3</b>	2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N105 - CK722 - OC601 GT20H - OC70 - OC71 - OC66
<b>HA8</b>	2N63 - 2N105 - 2N130 - CK722 - OC601 - OC6 - OC66 OC65
<b>HA9</b>	2N105 - 2N131 - CK721 - OC65 - OC66
<b>HA10</b>	2N65 - 2N105 - 2N232 - CK725 - OC65 - OC66
<b>HA5001</b>	
<b>HA5002</b>	
<b>HA5003</b>	
<b>HA5011</b>	
<b>HA5014</b>	
<b>HA7501</b>	
<b>HA7502</b>	
<b>HA7503</b>	
<b>HA7505</b>	
<b>HA7506</b>	
<b>HA7507</b>	
<b>HA7508</b>	
<b>HC1</b>	

<b>LT5165L</b>	
<b>LT5165</b>	
<b>M1689</b>	
<b>M1725</b>	
<b>M1729</b>	
<b>M1752</b>	
<b>MNBA</b>	
<b>MNBB</b>	
<b>MNBC</b>	
<b>MN13A</b>	
<b>MN13B</b>	
<b>MNBL</b>	
<b>M119</b>	
<b>MN19</b>	
<b>MFT101</b>	
<b>MFT102</b>	
<b>MFT103</b>	
<b>MFT106</b>	
<b>MFT107</b>	
<b>MFT108</b>	
<b>MFT121</b>	
<b>MFT122</b>	
<b>MFT123</b>	
<b>MN21</b>	2N375
<b>MN24</b>	2N350
<b>MN25</b>	2N351
<b>MN26</b>	2N376
<b>MN28</b>	2N554
<b>MN29</b>	2N555
<b>MN32</b>	2N235A
<b>MN48</b>	2N669
<b>MN49</b>	2N618



Tipo Transistore	Può essere sostituito da
N119	
NPN3	
OC7	OC71 - CK721
OC10	OC70
OC11	OC71
OC12	OC72
OC15	OC16 - OC30
OC16	THP51 - SFT114 - B112 - OD603 - T1040 - X110 - 2N84A 2N155 - 2N156 - 2N179 - 2N235 - 2N242 - 2N256 - 2N257 TF80/30 - GFT4012/30 - OC16 - 2N115
OC16G	
OC19	
OC24	
OC26	THP46 - SFT113 - CTP1104 - GET8 - P11 - 2N257 - 441CE
OC27	THP46 - SFT113 - CTP1104 - GET8 - H5 - 2N257
OC28	THP47 - SFT150 - CTP1111 - H5 - 2N268 - 2N57
OC29	THP47 - SFT150 - CTP1111 - 2N173 - 2N268
OC30	THP51 - TJN300/2 - OD603 - 2N68 - 2N101 - 2N179 - 442CE - TF80 - GFT2006/30 - CTP1104
OC32	2N63 - 2N77 - 2N87 - 2N109 - OC601 - CK722 - HA2 HA3 - OC73 - OC302 - OC307 - SFT101 - 2N186 - 2N189 OC65
OC33	2N64 - 2N77 - 2N109 - OC70 - OC602 - CK721 - HA1 OC72 - OC303 - OC307 - SFT101 - 2N189 - OC65
OC34	2N34 - 2N64 - 2N65 - 2N76 - 2N109 - 2N112 - 2N113 OC71 - OC604 - OC72 - OC304 - OC308 - SFT101 - 2N187 - 2N190 - OC66
OC35	
OC36	
OC37	OC67
OC38	OC72
OC43	OC200

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
OC171	
OC221	
OC222	
OC223	
OC224	
OC302	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
OC303	OC70
OC304	OC604 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
OC307	OC76
OC308	2N185 - GT81R - OC71 - SFT101 - 2N187 - OC72
OC309	GT34 - SP8A - 2N398
OC320	OC70 - OC71 - OC57 - RRJZ38 - OC66
OC330	OC70 - OC71 - OC57 - RRJZ14 - OC65
OC340	OC65 - OC66 - OC57 - OC622 - RRJZ20
OC350	OC59 - OC75
OC360	OC65 - OC66 - OC57 - OC633
OC390	OC45 - CK766 - 2N139 - 2N140 - GT710R - SFT106 - 2N135
OC400	OC44 - GT761R - CK766A - OC45 - SFT107 - 2N136
OC410	OC44 - SFT108 - 2N137
OC430	OC72 - 2N186 - XN13A - 2N205 - OC200
OC440	OC72 - 2N186 - XN13A - 2N205 - OC200
OC450	OC77 - XN13A - 2N261
OC460	OC72 - 2N186 - XN13A - 2N205 - OC201
OC470	OC72 - 2N186A - XN13A - 2N205 - OC201
OC601	2N63 - 2N77 - 2N87 - 2N109 - CK722 - HA2 - HA3 OC72 - OC76 - 2N38 - OC602 - OC72 - SFT101 - 2N166 2N189 - 2N45 - 2N63 - CK722 - OC32 - DR108 - OC70 2N279
OC602	OC71 - OC70 - SFT101 - 2N187 - 2N190
OC602 (speciale)	2N64 - 2N77 - 2N109 - CK721 - HA1 - OC70 - OC622 2N36 - 2N37 - 2N44 - OC72 - 2N187A - GFT32 - 2N104 CK723 - OC33 - OC73 - DR126 - DR129 - DR139 GFT20 - TF65 - OC72 - OC76
OC603	OC623 - OC34 - CK727 - DR100 - OC71

OC44	GFT44 - GT761R - GT762R - SFT108 - CTP1410 - GT761 HF2 - OC410 - OC613 - RR161 - 2N140 - 2N412 - 2N137 OC200
OC45	2N137 - 2N140 - 2N219 - GT760R - SFT107 - 2N136 - CK760 - CTP1400 - GFT45 - GT760 - HF1 - OC400 - OC612 - RR160 - 2N94A - 2N112 - 2N123 - 2N139 - 2N409 - OC390
OC46	OC201
OC47	OC201
OC50	
OC51	
OC57	OC340 - OC624 - RR20Z - TF65
OC58	OC340 - OC350 - OC624 - TF65
OC59	OC350
OC60	
OC65	2N77 - 2N87 - 2N105 - OC70 - GT14H - OC57 - OC340 OC622 - RRJZ14 - RR14Z - TF65
OC66	2N77 - 2N87 - 2N105 - OC71 - GT20H - OC57 - OC58 OC340 - RR20Z - RRJZ20 - TF65
OC70	2N77 - 2N87 - 2N90 - 2N105 - OC65 - OC602 - OC33 CK721 - 2N191 - SFT101 - 2N186 - 2N187 - 2N189 - 2N190 - CK888 - CTP1033 - GFT20 - GT14 - GT87 - OC120 - OC303 - OC307 - OC70 - 2N279
OC71	2N77 - 2N87 - 2N105 - OC34 - OC66 - CK722 - OC7 - GFT20 - SFT102 - 2N188 - 2N191 - CK882 - CTP1034 GA52829 - GFT21 - GT81 - GT81H - GT88 - OC130 - OC304 - OC309 - OC603 - RR83 - OC602 - 2N280
OC72	2N63 - 2N109 - OC601 - GFT32 - OC76 - SFT123 - 2N188A - GFT32 - OC604 - XN13C - 2N132 - 2N204 2N260A - TF75 - OC72 - OC308 - 2N281
OC73	OC71 - SFT102 - 2N187 - 2N190
OC74	SFT131 - THP44 - GA52830 - XN13C - 2N204 - 2N249
OC75	SFT103 - 2N192 - 2N265 - CK882 - CTP1360 - GFT21 GT81 - GT88 - GT122 - OC604 - SP8B - TS165 - 2N65
OC76	OC71 - SFT102 - 2N188 - OC72 - OC307 - 2N284
OC77	2N43 - CK791 - OC450 - XN13A - OC309
OC80	SFT131 - THP44 - GA52830 - GET5
OC139	THP35 - 2N167 - 2N585
OC140	THP36 - 2N167 - 2N585
OC141	2N167
OC170	

OC604	2N64 - CK721 - OC34 - OC602 - OC624 - OC72 - TF75 2N34 - 2N36 - 2N43 - 2N65 - DR110 - DR128 - DR154 HC1 - GFT21 - OC71 - OC72 - 2N281
OC604S	OC72 - 2N187A - GFT32 - OC74
OC605	
OC612	2N112 - 2N135 - 2N136 - OC44 - OC45 - DC390 - CK760 OC45 - SFT107 - 2N136
OC613	OC44 - SFT108 - 2N137
OC622	OC602 - OC65 - OC320 - OC330 - OC57 - OC340 - RRJZ14
OC623	OC603 - OC360 - OC58 - OC57 - OC360 - OC65
OC624	2N64 - 2N77 - 2N87 - CK721 - HA1 - OC602 - OC66 - OC340 - OC59 - OC57 - OC340 - RRJZ20
OC6014	OC170
OC6015	OC171
OCP70	
OCP71	
OD	
OD603	OC30
OD604	2N68 - GFT2006 - TF85 - X125 - OC30 - THP51 - SFT113
P1A	
P1B	
P1D	
P1E	
P1G	
P1V	
P1S	
P1J	
P11	2NM173
R35	2N132
R62	
R67	
R1698	
R1729	
R1734	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
RD317	
RD317A	
RD320	
RD321A	
RD322	
RD324	
RD324A	
RD2517	
RD2517A	
RD2518	
RD2518A	
RD2520	
RD2520A	
RD2521	
RD2521A	
RD2523A	
RD2525	
RD2525A	
RD2581A	
RDX300	
RDX300A	
RDX301	
RDX302	
RD14	
RF1	GT759R
RR14HA	
RR20	
RR20HA	
RR21	
RR34	
RR38	
RR66	
RR83	
RR87	

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
SFT101	OC70 - 2N186 - 2N187 - 2N189 - CK888 - CTP1033 - GFT20 - GT14 - OC120 - OC307 - OC602 - OC811 - RR87 - TS163 - 2N40 - 2N81 - 2N99 - 2N238 - OC71 - OC304 - 922T1 - 2N190 - 301
SFT102	OC71 - 2N188 - 2N191 - CTP1034 - GA52829 - GT20 - GT83 - OC130 - OC308 - OC603 - RR83 - SP8A - TS161 - 2N34 - 2N35 - 2N47 - 2N64 - 2N77 - 2N81 - 2N104 - 2N206 - 2N207 - 2N217
SFT103	OC71 - 2N188 - 2N192 - CK882 - CTP1036 - GT81 - GT88 - OC604 - RR83 - SP8P - TS165 - 2N65 - 2N175 - 2N202 - 2N219
SFT104	SFT103 - OC72 - 2N188 - GT81 - GT88
SFT106	OC45 - 2N135 - CK760 - CTP1390 - GFT45 - GT759 - OC390 - OC612 - RF1 - RR160 - 2N111 - 36T1 - 2N139 - 2N578
SFT107	OC45 - 2N136 - CK760 - CTP1400 - GFT45 - GT760 - OC400 - OC612 - RR160 - 2N112 - 2N123 - 2N139 - 2N409 - 2N581
SFT108	OC44 - 2N137 - CTP1410 - GT761 - HF2 - OC410 - OC613 - RR161 - 2N140 - 2N412 - 37T1
SFT113	OC26 - OC27 - THP46 - CTP1104 - H5 - 2N257
SFT114	OC28 - THP47 - CTP1111 - H6 - 2N57 - 2N268 - 2N173
SFT115	
SFT116	
SFT117	
SFT118	
SFT119	
SFT120	
SFT121	OC72 - 2N186A - GFT32 - 2N205 - 2N226 - 2N249 - OC308
SFT122	OC72 - 2N187A - GFT32 - OC602S - TF75 - 2N224
SFT123	OC72 - 2N188A - GFT32 - XN13C - 2N138A - 2N224
SFT124	OC74 - THP44 - GA52830 - GET5 - OC460 - XN13B - 2N205 - 2N249
SFT125	OC74 - THP44 - GA52830 - GET5 - XN13C - 2N204 - 2N249
SFT126	
SFT127	
SFT128	

RR106	
RR115	
RR117	OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
RR125	
RR160	
RR161	OC44 - SFT108 - 2N137
RR162	OC44 - CK762 - 2N114
RRJ14	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
RRJ20	OC71 - SFT102 - 2N187 - 2N190
RRJ34	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
RRJX14	OC57 - OC340 - RRJZ20
RRJZ20	OC57 - OC66 - OC340 - OC624 - TF65
RRJZ34	OC65 - OC57 - OC320
RRJZ38	OC57 - OC320
SB100	2N247 - 2N248 - L5108 - S01 - 2N129 - 2N231 - 2N240
SB101	
SB102	
SB103	L5108 - 2N346
SB200	
SO	
SO1	SB100 - 2N129 - 2N231 - 2N240
S1	
S2	
S1A	
S1B	
S1D	
S1E	
S1G	
S1V	
S2A	
S2B	
S2G	
S1V	

SFT130	OC74 - THP44 - GA52830 - GET5 - OC460
SFT131	OC74 - THP44 - GA52830 - GET5
SFT141	
SFT142	
SFT143	
SFT144	
SFT145	
SFT146	
SFT150	OC29 - THP47 - CTP1111 - H6 - 2N57 - 2N174
SP1	2N235 - S01
SP2	2N235 - S01
SP3	2N128 - T1032
SP8A	OC70 - SFT101 - 2N190 - OC309 - 2N39
SP8B	OC71 - SFT103 - 2N192 - 2N398
SP8C	OC75 - SFT103 - 2N265
SS6	
T21A	
T34A	2N47 - 2N48 - 2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - OC71
T34B	2N47 - 2N48 - 2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - OC70 - OC71
T34C	2N47 - 2N48 - 2N77 - 2N87 - 2N88 - 2N89 - 2N90 - 2N105 - OC70 - OC71
T34D	2N109 - OC72
T34E	2N109 - OC72
T34F	2N109 - OC72
TA161A	
TA161B	
T1001	
T1006	
T1011	
T1032	SP3 - 2N128
T1033	
T1040	OC16 - THP51 - TJN300/2 - 2N176



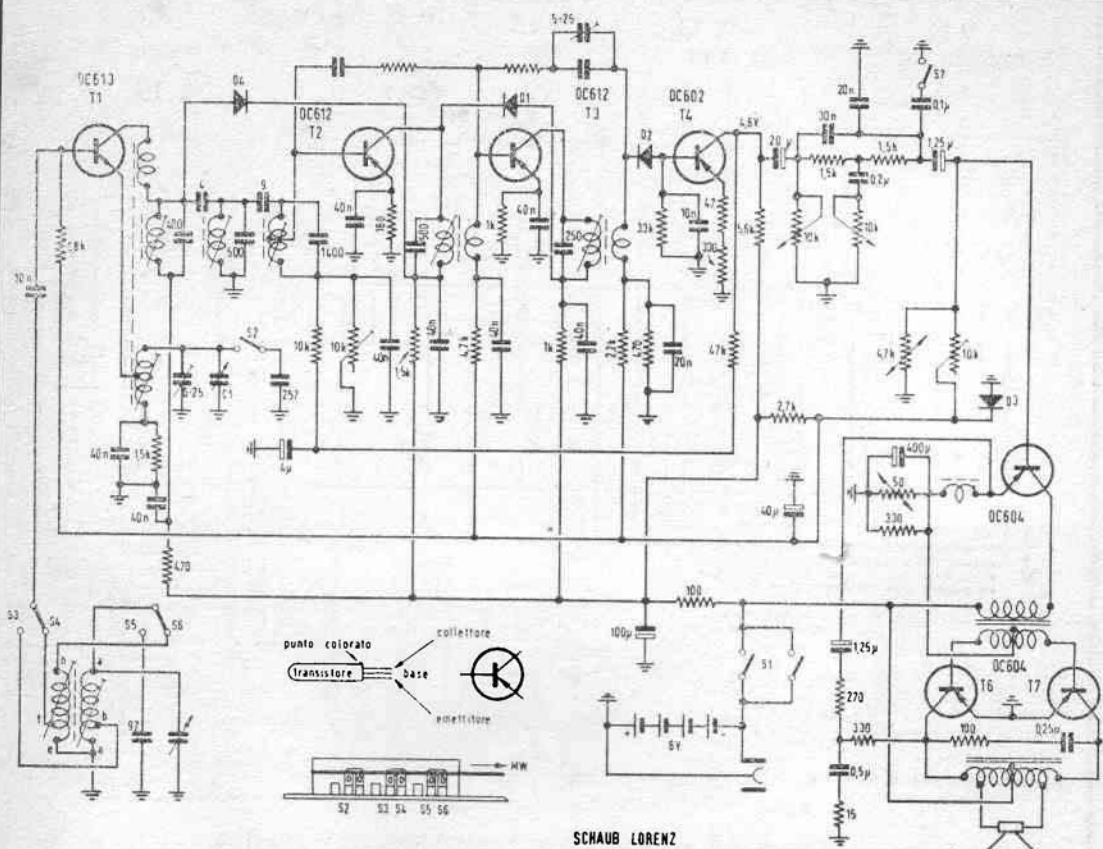
Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>T1041</b>	THP46 - CTP1104 - GET8 - 2N176
T1050	
T1159	OC72 - 2N186 - OC430
<b>T1210</b>	
T1222	
T1223	
T1360	
<b>T1561</b>	
<b>T1593</b>	
T1594	
T1595	
T1596	
T1597	
T1598	
T1599	
T1600	
<b>T1601</b>	
T1602	
TB104	
TF65	OC57 - OC65 - OC340 - OC624 - RRJZ20 - OC71
<b>TF65/30</b>	OC71
TF65/60	OC77
<b>TF65M</b>	OC71
TF65/30M	OC71
TF65/60M	OC77
<b>TF68</b>	OC44
TF70	OC70 - SFT101 - 2N186 - 2N189
TF71	2N42 - 2N124 - 2N125 - 2N229
TF72	GA53270 - 2N27 - 2N125 - 2N214 - OC140
TF75	OC72 - 2N187A - OC602 - NX13B
<b>TF77</b>	OC74
<b>TF77/30</b>	OC74
TF77/60	OC28
<b>TF78</b>	OC74

Tipo Transistore	Può essere sostituito da
<b>TJN30</b>	
<b>TJN100</b>	
<b>TJN300</b>	
<b>TJN300/2</b>	OC16 - THP51 - B112 - OC603 - T1040 - X110 - 2N84A 2N155 - 2N156 - 2N235 - 2N242 - 2N256 - 2N257
TJP21	
TJP22	
TJP41	
TJP42	
TJP62	
<b>TJP63</b>	
<b>TM1</b>	
<b>TPO1</b>	2N138
<b>TP1</b>	
<b>TP2</b>	
TS1	
TS2	
TS3	
<b>TS13</b>	
<b>TS33</b>	
<b>TS161</b>	GT20 - GT81 - OC72 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
<b>TS162</b>	OC72 - SFT101 - 2N186 - 2N189 - OC71
<b>TS163</b>	GT83 - OC72 - OC71
<b>TS164</b>	GT81 - OC72 - OC71 - SFT102 - 2N188 - 2N191
<b>TS165</b>	GT88 - OC72 - OC75 - SFT 103 - 2N192 - 2N281
<b>TS166</b>	OC70 - SFT101 - 2N187 - 2N190 - OC65
<b>TS176</b>	OC16
<b>TSN1</b>	
<b>TSN1B</b>	
<b>TSN2</b>	
<b>TSN2B</b>	
<b>TSN4</b>	
<b>TSN30</b>	

<b>TF78/30</b>	OC74
<b>TF78/60</b>	OC28
<b>TF80</b>	OC16 - OC30 - THP51 - SFT114
<b>TF80/30</b>	OC16
<b>TF80/60</b>	OC28
<b>TF85</b>	2N68 - GFT2006 - OC16
<b>TF90</b>	OC26
<b>TR90/30</b>	OC26
<b>TF90/60</b>	OC28
<b>THS501</b>	
<b>THP35</b>	OC139 - 2N94 - 2N98 - 2N145 - 2N160 - 2N167 - 2N182 2N194 - 2N332 - 2N585 - 903 - 2S001
<b>THP36</b>	OC140 - 2N94A - 2N100 - 2N146 - 2N161 - 2N167 - 2N183 - 2N212 - 2N337 - 2N585 - 2S014 - 904 - 905
<b>THP44</b>	OC72 - 2N187A - GET5 - OC400 - XN13A
<b>THP45</b>	CTP1108 - GFT4012 - OC605 - T1041 - X110 - XD5081 2N84 - 2N167 - 2N250 - 2N257 - 2N301 - 441CE
<b>THP46</b>	CTP1104 - GFT4012 - OD605 - T1041 - X110 - XD5081 2N84 - 2N167 - 2N250 - 2N257 - 2N301 - 441CE
<b>THP47</b>	CTP1111 - XD5083 - 2N83 - 2N251 - 2N268 - 2N301A
<b>THP50</b>	OC16 - TJN300/2 - B112 - GFT2006 - OD603 - T1040 X110 - 2N84 - 2N155 - 2N156 - 2N179 - 2N235 - 2N242 2N255 - 2N257
<b>THP51</b>	OC16 - TJN300/2 - B112 - OD603 - T1040 - X110 - 2N84A - 2N155 - 2N156 - 2N179 - 2N235 - 2N242 - 2N256 - 2N257
<b>THP52</b>	OC16 - TJN300/2 - 60 - 8N83A - 2N141 - 2N158 - 2N268
<b>THP61</b>	
<b>THP62</b>	
<b>TJ1</b>	
<b>TJ2</b>	
<b>TJ3</b>	
<b>TJN1</b>	SFT101
<b>TJN1B</b>	SFT101
<b>TJN2</b>	
<b>TJN2B</b>	
<b>TJN4</b>	

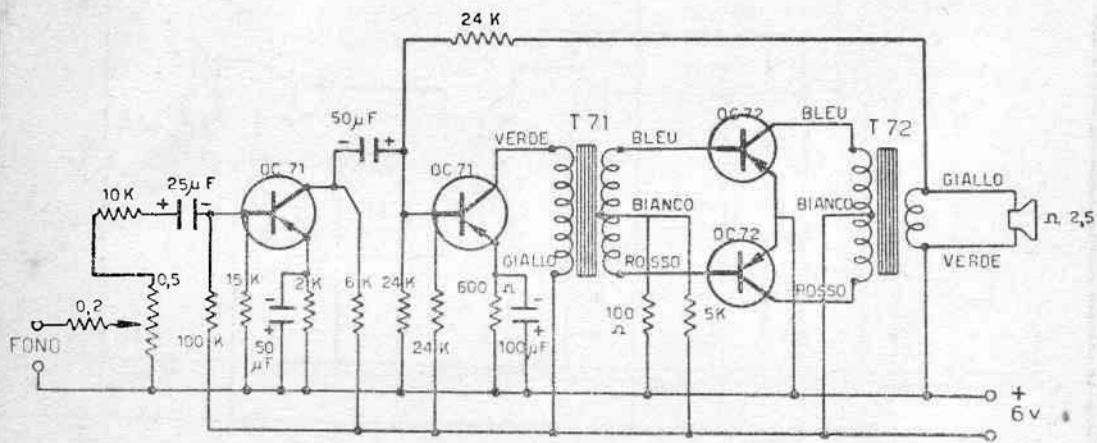
<b>TSN100</b>	
<b>TSN300</b>	
<b>TSN300/2</b>	
<b>US200</b>	
<b>US220</b>	
<b>US221</b>	
<b>VS200</b>	
<b>VS220</b>	
<b>VS221</b>	
<b>X2</b>	
<b>X15</b>	
<b>X22</b>	
<b>X23</b>	
<b>X78</b>	
<b>X102</b>	
<b>X107</b>	
<b>X108</b>	
<b>X120</b>	
<b>X122</b>	
<b>X125</b>	
<b>X137</b>	2N677B
<b>X160</b>	2N420A
<b>X163</b>	2N638B
<b>X164</b>	2N637B
<b>X166</b>	2N638A
<b>X167</b>	2N637A
<b>X168</b>	2N639B
<b>X169</b>	2N639A
<b>X171</b>	2N639B
<b>X172</b>	2N638
<b>X173</b>	2N637





**RICEVITORE SCHAUB LORENZ - mod. Corso T.58**

**AMPLIFICATORE A TRANSISTOR POTENZA 150 mW**





V 14  
CONVERTITORE

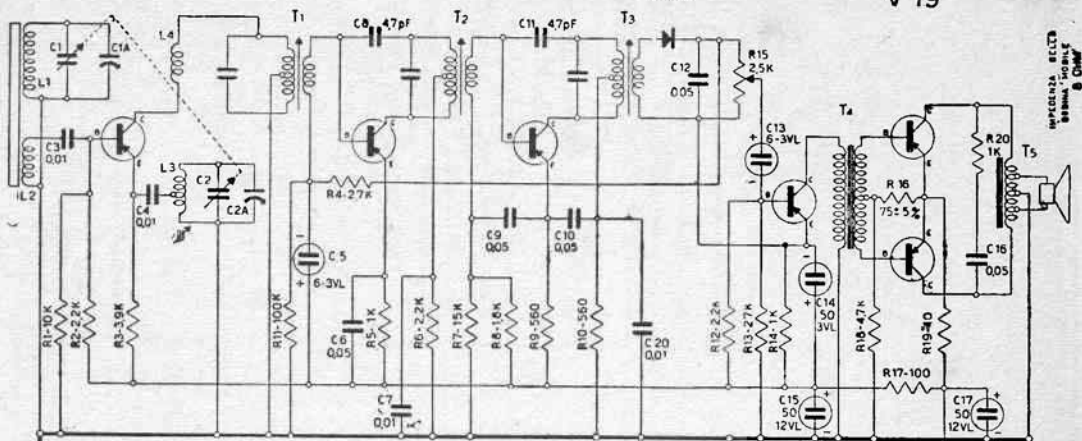
V 13  
1° MF

V 13  
2° MF

V 3  
RIVELATORE  
C.A.S.

V 19  
AMPL.BF.

V 19  
FINALI  
V 19

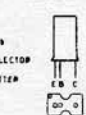


I VALORI DI CAPACITÀ SONO IN MICROFARAD SALVO ALTRE INDICAZIONI.  
I VALORI DI RESISTENZA SONO IN OHM, SALVO ALTRE INDICAZIONI.  
ABBREVIAZIONI:  $\mu F$  = MICROFARAD., K = KILOH., M = MEGAH.

COLLEGAMENTI  
AGLI EMOCCONDICI TRANSISTORI

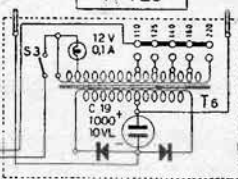
L1	1	T1	PRIM	1800 $\Omega$
L2	R12	T1	SEC	190 $\Omega$
L3	W	T2	PRIM	33 $\Omega$
L4	BB	T2	SEC	300 $\Omega$
T1	PRIM	T1	PRIM	3000 $\Omega$
T1	SEC	T1	SEC	9-100
T2	PRIM	T2	PRIM	3000 $\Omega$
T2	SEC	T2	SEC	120 $\Omega$

B = BASE  
C = COLLECTOR  
E = EMITTER

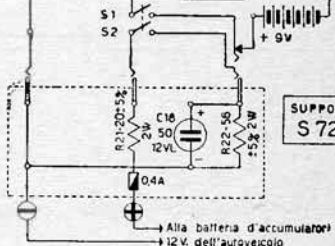


50c/b

ALIMENTATORE  
A 725

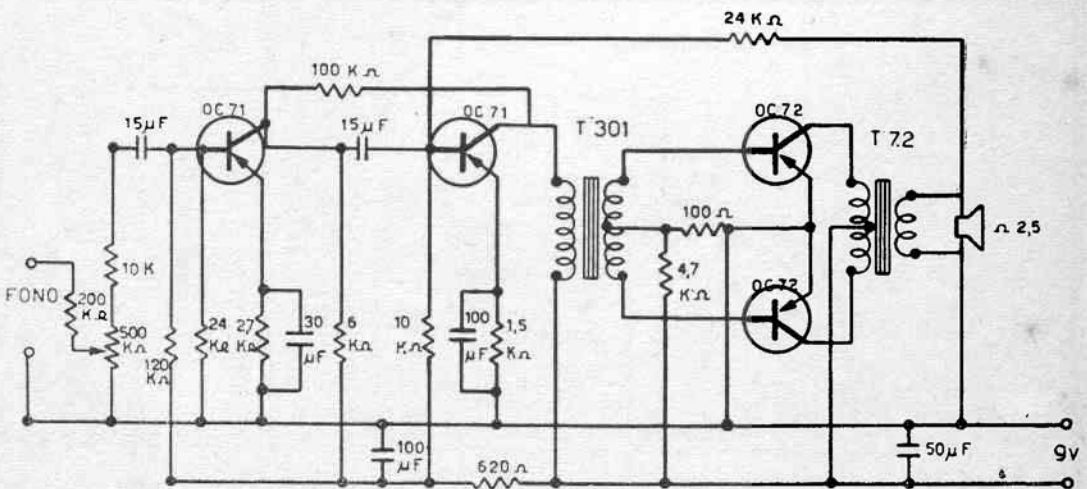


SUPPORTO  
S 725

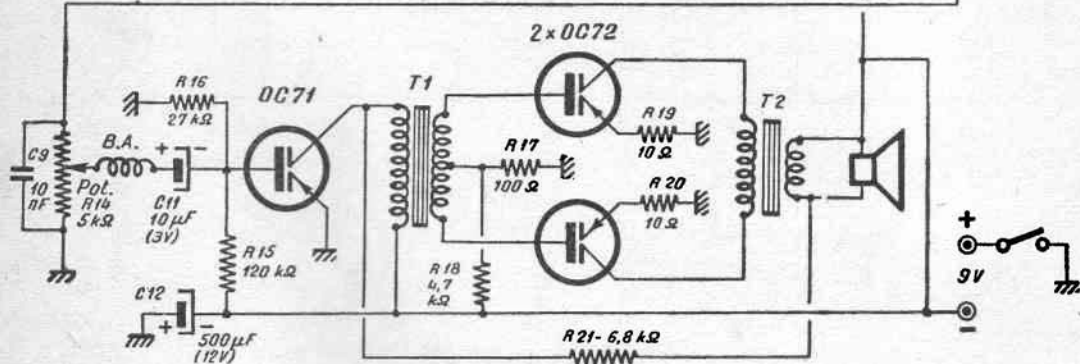
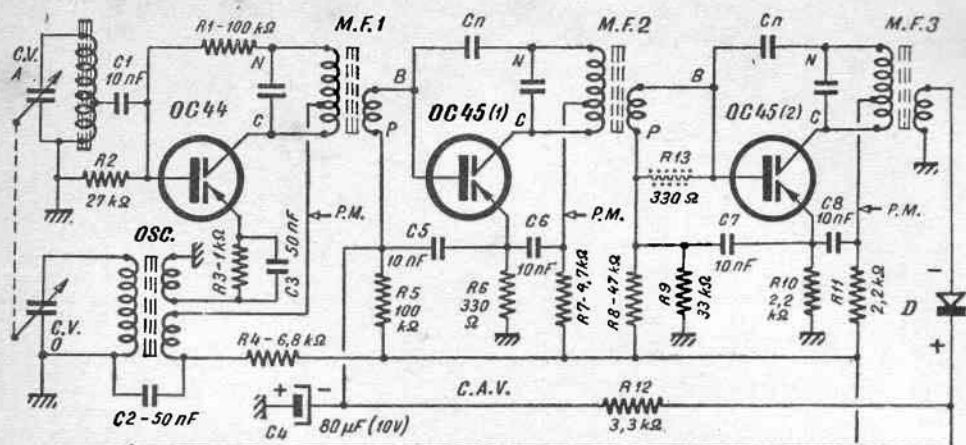


RICEVITORE VOXSON « POCKET » mod. 725 ZEPHYR

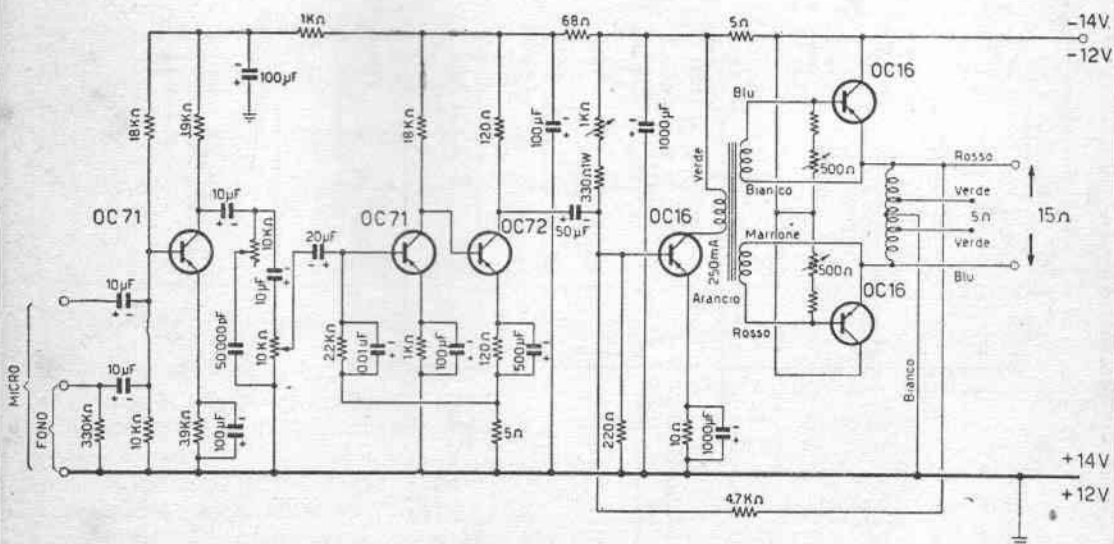
AMPLIFICATORE A TRANSISTOR POTENZA 300 mW



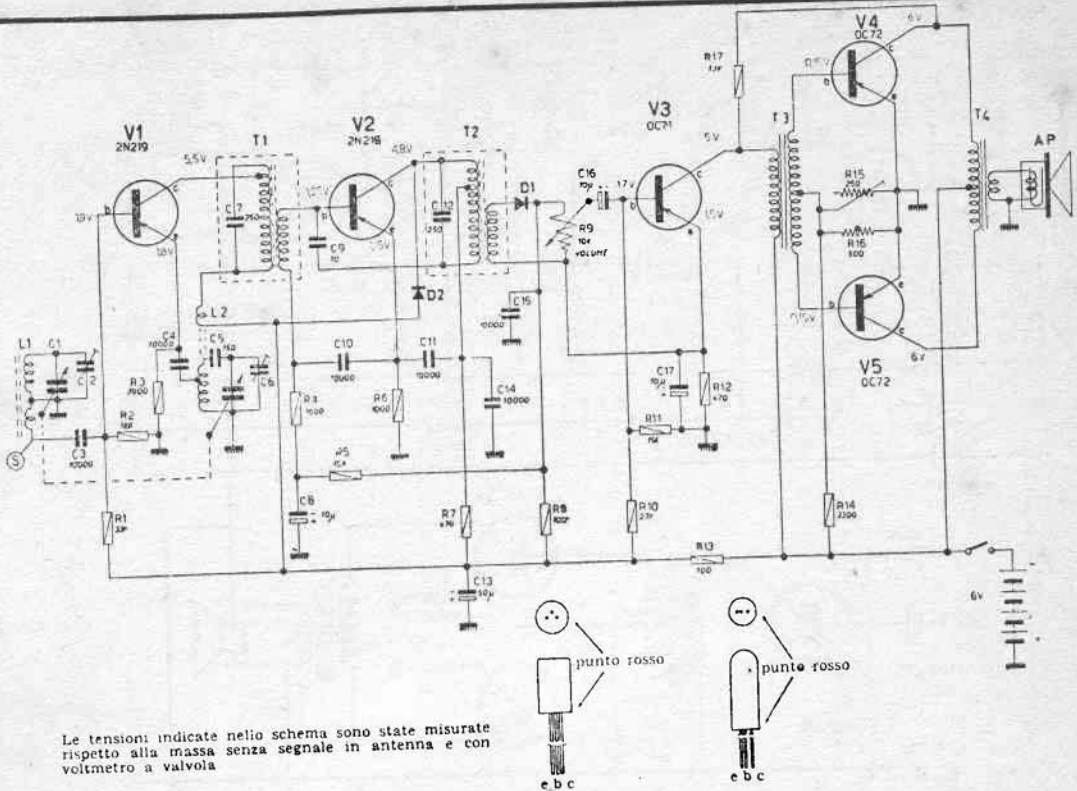
AMPLIF. « PHOTOVOX » Potenza 0,3 Watt



**SUPERET. 6 TRANS. FRANCESE**

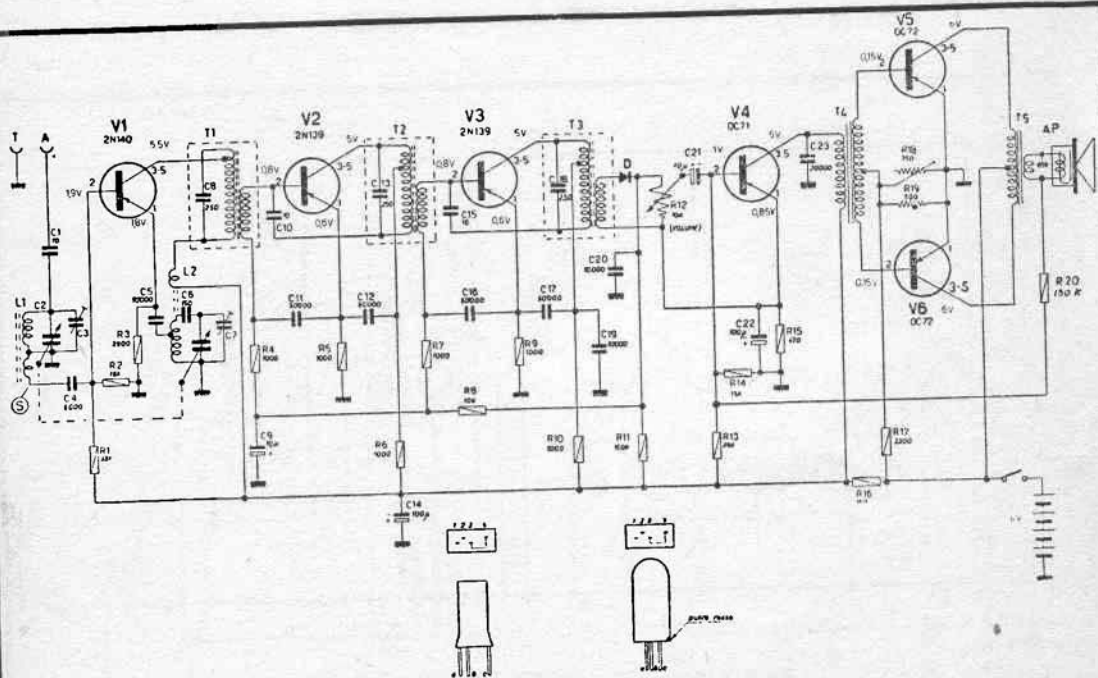


**AMPL. GBC B.F. USCITA 12W (S.M./1153)**



Le tensioni indicate nello schema sono state misurate rispetto alla massa senza segnale in antenna e con voltmetro a valvola

**PHONOLA mod. T.501**



**PHONOLA mod. T.601**

- AMPEREX ELETRONIC CORP.** (Abbr. **Amperex**)  
AMERICA: 230, Duffy Ave. Hicksville, L. I., N. Y.
- BENDIX AVIATION CORP.** (Abbr. **Bendix**)  
AMERICA: Red Bank Div., 201, Westwood Ave., Long Branch, N. J.
- CBS HYTRON** (Abbr. **CBS**)  
AMERICA: 100, Endicott St. Danvers, Mass.  
ITALIA: Via Durini 1 - Milano.
- CLEVITE TRANSISTOR PRODUCTS** (Abbr. **Clev.-Clevite**)  
AMERICA: 241, Crescent Street, Waltham 54, Mass.
- C.S.F.-S.F.R.** (Abbr. **CSF**)  
FRANCIA: 14, rue Anatole France, Punteaux, Seine.  
ITALIA: Microfarad - Via Derganino 18-20 - Milano
- CSR**  
CECOSLOVACCHIA: V.U.P.E.F. - Praga.
- DELCO**  
AMERICA: Kokomo, Indiana.
- EDISON-SWAN SIEMENS Ltd.** (Abbreviazione **Ediswan**)  
INGHILTERRA: 155 Charing Cross Road W. C. 2. London.
- FIVRE**  
ITALIA: Via Guastalla 2 - Milano.
- GENERAL ELETRIC Co.** (Abbr. **GE**)  
AMERICA: Electronics Parck, N. Y.  
ITALIA: Eme, Via Annunziata 31 - Milano.
- GENERAL ELETRIC Co.** (Abbr. **Gec**)  
INGHILTERRA: Magnet House, Kingsway, London W. C. 2.  
ITALIA: Martansini, Via Montebello 30 - Milano.
- GENERAL TRANSISTOR CORP.** (Abbr. **General Trans.-GT**)  
AMERICA: 130, 90th Ave, Richmond Hill 18, N. Y.
- GERMANIUM PRODUCTS CORP.** (Abbr. **Germanium**)  
AMERICA: 26, Cornelison Ave, Metuchen, N. J.
- HITACHI**  
GIAPPONE: 4, 1 Chome Marunonchi-Chiryoda-ku Tokio.
- INTERMETALL** (Abbr. **Intermet.**)  
GERMANIA: Dusserdolf, Flingerstr 3.  
ITALIA: Via Donizzetti 37 - Milano.
- MALLORY & CO.** (Abbr. **Mallory**)  
AMERICA: 42, S. Gray St. Indianapolis 6, Ind.
- MARVELCO ELETRONICS** (Abbr. **Marvelco-M.**)  
AMERICA: 3411 Tulare Av., Burbank, Calif.
- MINNEAPOLIS HONEYWELL REGULATOR CO.** (Abbr. **Minneapolis**)  
AMERICA: 2753, Fouth Ave. South, Minneapolis 8, Minn.
- MINIWATT-RADIO** (Abbr. **Miniwatt**)  
FRANCIA: 130, Av. Ledru-Rollin, Paris 11.
- MISTRAL**  
ITALIA: Sermoneta (Latina).
- MOTOROLA INC.** (Abbr. **Motor.**)  
AMERICA: 5005, E. Mc. Dowell Rd. Phoenix, Arizona.
- PHILCO CORP.** (Abbr. **Philco**)  
AMERICA: 4700, Wissarickon Ave., Philadelphia 44, Penn.  
ITALIA: P zza Cavour 1 - Milano.
- PHILIPS**  
ITALIA: Piazza IV Novembre 3 - Milano.
- RADIO CORPORATION OF AMERICA** (Abbr. **RCA**)  
AMERICA: Somerville N. J.  
ITALIA: Silverstar Ltd., Via Visconti di Modrone 21 - Milano
- RADIO RECEPTOR CO.** (Abbr. **Radio R.R.**)  
AMERICA: 251, West 19th St. New York.
- RAYTHEON MAN. CO.** (Abbr. **Rayth.**)  
AMERICA: 55 Chapel St. Newton 58 Mass.  
ITALIA: Sirples, C.so Venezia 37 - Milano.
- SAF**  
GERMANIA: Nuremburg.
- SIEMENS**  
GERMANIA: Halske A. G. - Berlin.  
ITALIA: Via Fabio Filzi 29 - Milano.
- SPRAGUE**  
AMERICA: Marshall St., North Adams.  
ITALIA: Via Pantigliate 5 - Milano.
- SYLVANIA ELECTRIC PROD.** (Abbr. **Sylvania-Syl.-Sylv.**)  
AMERICA: 1740 Brodway New York 19.  
ITALIA: Traco S.p.A., Via Monte di Pietà 18 - Milano.
- TEXAS INSTRUMENTS Ltd.** (Abbr. **Texas-Tex.**)  
INGHILTERRA: Dallas Road Beldfort.
- TE-KA DE**  
GERMANIA: Nuremburg 2.
- TELEFUNKEN**  
GERMANIA: Ulm Donau.  
ITALIA: Ple Baconè 3 - Milano.
- THOMSON-HOUSTON** (Abbr. **Thomson-Thom.**)  
FRANCIA: N41 rue L'Admiral-Mouchez. Paris 13.
- TRANSITRON CORP.** (Abbr. **Transitron-Transit.-Trans.**)  
AMERICA: 403-407 Main St. Melrose 76 Mass.
- TUNG-SOL** (Abbr. **Tung-S.**)  
AMERICA: 95 8th Avenue Newark 4. N. J.
- WESTERN ELECTRIC CO.**  
AMERICA: 195 Brodway. New York.
- WESTINGHOUSE**  
AMERICA: New York.  
ITALIA: Neon Scolari - Via San Zeno 8 - Milano.



le riviste  
che dovete  
leggere

Si constata oggi come non solo per la grande industria ma pure per le attività minori - artigianato, agricoltura, ecc. - l'assolvimento dei compiti di lavoro richieda conoscenze tecniche che vanno oltre il concetto del semplice saper leggere e scrivere.

Ci ritroviamo così - in campo nazionale - a dover fronteggiare il triste squilibrio esistente fra esigenza di richiesta e impreparazione di offerta. - I capi d'industria necessitano di specialisti e di qualificati, mentre fra le masse lavoratrici pochi sono coloro in possesso del minimo di istruzione necessaria a mantenersi al passo col costante evolversi della tecnica. - In Italia le sole pubblicazioni a indirizzo tecnico-culturale che siano alla portata dell'operaio, dello studente, dell'impiegato e del tecnico sono quelle edite a cura delle "Edizioni riviste tecnico-scientifiche.,,:

### SISTEMA PRATICO (mensile - L. 450)

Con intelligente e piacevole forma volgarizzata presenta mensilmente progetti ed elaborazioni che dalle più elementari nozioni di radio conducono alle complesse realizzazioni in campo TV, non tralasciando di investire il campo della fotografia, della chimica, della meccanica, del modellismo, dell'arredamento, della agricoltura, della caccia e della pesca ecc., ecc.

### LA TECNICA ILLUSTRATA (mensile - L. 200)

Offre ai lettori italiani di mantenersi al corrente delle novità assolute di tecnica. Le collaborazioni, che pervengono da ogni parte del mondo, risultano corredate dai più ampi servizi fotografici.

«LA TECNICA ILLUSTRATA» è il mensile che, con interessanti corrispondenze, contribuisce in maniera fattiva alla diffusione di quella cultura tecnica che si ispira alle esigenze della vita moderna. - Risulta pertanto indispensabile a chi intenda mantenersi aggiornato con gli sviluppi continui della tecnica nel mondo.

### SELEZIONE PRATICA (annuale - L. 300)

È il compendio di progetti radio, TV, foto-ottica, moto-automobilismo, chimica, arredamento, pesca e caccia, ecc., che completa, arricchendola, la raccolta di "SISTEMA PRATICO.,,

