

Caractéristiques principales
(valeur maximales, $T_a : 25^\circ \text{C}$)

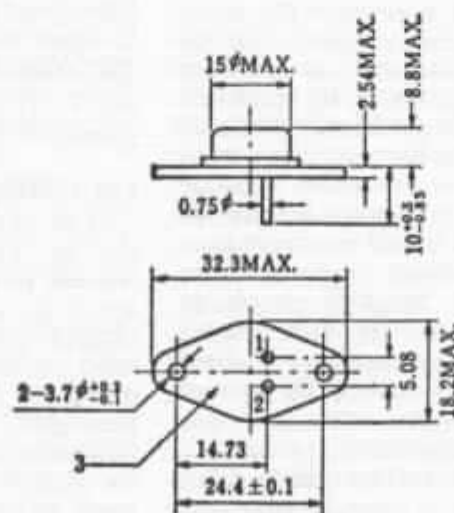
Paramètre	Abbrev.	2SA653	2SA653A	2SC1161	2SC1161A	Unité
Tension collecteur-base	V_{CB0}	-150	-150	200	200	V
Tension collecteur-émetteur	V_{CE0}	-120	-140	120	140	V
Tension émetteur-base	V_{EB0}	-6.0	-6.0	6.0	6.0	V
Courant collecteur	$I_C(\text{DC})$	-1.0	-1.0	1.0	1.0	A
C.collect.(impulsions)	$I_C(\text{pulse})^*$	-1.5	-1.5	1.5	1.5	A
Puissance totale diss.	P_T	25				W
Temp. de jonction	T_j	150				$^\circ\text{C}$
Temp. de travail recom.	T_{stg}	-65~+150				$^\circ\text{C}$

• $PW \leq 10\text{ms}$, duty cycle $\leq 50\%$

Caractéristiques électriques
(à 25°C)

Paramètre	Abbrev.	condition	MIN.	TYP.	MAX.	
Courant résid. coll/base	I_{CBO}	$V_{CB}=120\text{V}$, $I_E=0$			1.0	μA
Courant résid. émett/base	I_{EBO}	$V_{EB}=3.0\text{V}$, $I_C=0$			1.0	μA
Gain en cour.cont.	h_{FE1}^*	$V_{CE}=5.0\text{V}$, $I_C=5.0\text{mA}$	20			
	h_{FE2}^*	$V_{CE}=5.0\text{V}$, $I_C=0.3\text{A}$	40	100	320	
Tens. sat.coll/émett	$V_{CE(\text{sat})}^*$	$I_C=1.0\text{A}$, $I_B=0.1\text{A}$		0.8	2.0	V
Fréq. de transition	f_T	$V_{CE}=5.0\text{V}$, $I_C=0.1\text{A}$		60		MHz

• Sous impulsion



Données mécaniques

Brochage

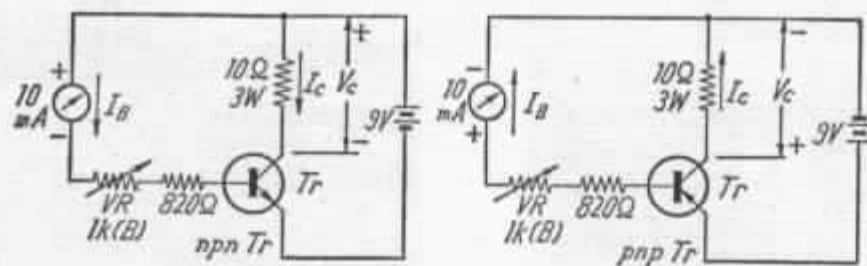
- 1- Base
- 2- Emetteur
- 3- Collecteur

EIAJ : TB-23

JEDEC : TO-66

IEC : C13

Fig. 12 : Transistors bipolaires complémentaires 2SA 653 et 2SC 1161. Caractéristiques principales. Ils existent sous les lots B, C (rares), K et L (plus courants).



$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B}$$

Ampli	Tr		I _c	V _c	
	npn	pnp			
15W	25D188	25A627	0,484A	4,84V	
30W	25D188	25A627	0,685A	6,85V	
Classe A	40W	25D388	25B541	0,79A	7,9V
	50W	25D188	25A627	0,589A	5,89V
	70W	25D188	25A627	0,523A	5,23V
100W	25D388	25B541	0,63A	6,3V	
Classe AB	80W	25D188	25A627	0,395A	3,95V
	120W	25D388	25B541	0,372A	3,72V
	180W	25D388	25B541	0,313A	3,13V
	250W	25D287	25B539B	0,242A	2,42V
Cl. B	170W	25D388	25B541	0,15A	1,5V

- 2SC 1161 — 2SA 566
- 2SA 653 — 2SA 539
- 2SD 188 — 2SC 815
- 2SA 627 — 2SB 600

Dans la suite de cet article, il sera toutefois intéressant d'aborder une étude plus détaillée des particularités, qualités (et éventuellement défauts) de l'amplificateur dans sa version d'origine, et même de citer certaines références commerciales d'amplificateurs présentant eux aussi d'autres particularités, d'autres qualités et parfois d'autres défauts. Le but est toutefois de tenter la réalisation 50 W + 50 W dans des performances subjectives très proches de la réalisation originale, à partir de composants de remplacement, dépasser ces objectifs faisant partie d'étapes futures. N'oublions pas que la réalisation aura bientôt douze ans d'âge, ce qui est le cas d'un bon whisky. Pour le cas Kanéda et sans se prétendre « passiste », le poids des valeurs stables d'une part, et les progrès effectués depuis d'autre part, permettront peut-être d'envisager certaines améliorations.

Références :

D.C. Amplifiers, par Akihiko Kanéda - 1977, Seibundo Shin-Kosha Publishing Co, Tokyo, Japon.

Fig. 13 : Transistors de sortie des montages Kanéda. Mesure et détermination du h_{FE} permettant l'appairage.

« ancienne » mais elle est préférable à une disposition en ligne sur laquelle les transistors de puissance, trop resserrés ou disposés sur une cornière rapportée laissent une partie des radiateurs pratiquement froid, ce qui est le signe d'une mauvaise disposition des transistors sur les radiateurs. On remarquera également que dans tous les montages amplificateurs Kanéda sans exception, les radiateurs sont montés à l'intérieur du châssis, le capot grillagé servant de blindage magnétique. Il faut penser en effet que la consommation générale élevée (près de 300 VA) est due à la dissipation importante des transistors qui dégagent chaleur comme rayonnement magnétique.

Remplacement des références de transistors non disponibles

Pour ceux-ci la plus sage résolution consistera à utiliser pour référence non pas le schéma théorique avec ses références de transistors d'origine mais l'amplificateur d'origine lui-même, à partir duquel diverses études comparatives, subjectives comme objectives pourront être effectuées. Pour ce travail, il faut disposer à la base de très nombreuses références de transistors déjà pré-sélectionnés pour leurs similitudes avec les transistors à remplacer. Dans le cas de l'amplificateur Kanéda, les remplacements à effectuer seront nombreux puisqu'il concernent les références :

- 2SC 1400 — 2SA 607

