

# Germanium PNP Transistor

## **AD149**

Power Transistor

50V / 3,5A

# DATASHEET

OEM – Siemens

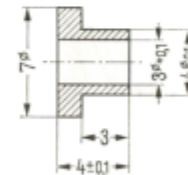
Source: Siemens Databook 1970/71

## AD 149, AD 150

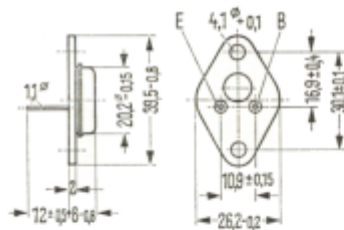
### PNP-Transistoren für NF-Endstufen bis 20 W

AD 149 und AD 150 sind legierte PNP-Germanium-Transistoren im Gehäuse 3 A 2 DIN 41872 (TO-3). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Zur isolierten Befestigung der Transistoren auf einem Chassis sind Isoliernippel und Glimmerscheibe vorgesehen, welche zusätzlich zu bestellen sind. AD 149 und AD 150 eignen sich besonders für hochwertige NF-Endstufen. Für Gegentaktendstufen können die Transistoren auch gepaart geliefert werden.

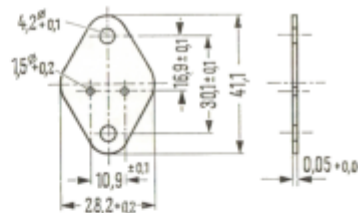
Typ	Bestellnummer
AD 149 IV	Q60104-X149-D
AD 149 V	Q60104-X149-E
AD 149 gepaart	Q60104-X149-P
AD 150 IV	Q60104-X150-D
AD 150 V	Q60104-X150-E
AD 150 gepaart	Q60104-X150-P
Glimmerscheibe	Q62901-B11-A
Isoliernippel	Q62901-B13-B



Isoliernippel  
Maßstab 2 : 1



Gewicht etwa 16,5 g Maße in mm



Glimmerscheibe

Grenzdaten		AD 149	AD 150	
Kollektor-Basis-Spannung	$-U_{CBO}$	50	32	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CEO}$	30	30	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $U_{BE} \geq 2 \text{ V}$ )	$-U_{CEV}$	50	32	V
Emitter-Basis-Spannung	$-U_{EBO}$	20	10	V
Kollektorstrom	$-I_C$	3,5	3,5	A
Basisstrom	$-I_B$	0,6	0,6	A
Sperrschichttemperatur	$T_j$	100	100	°C
Lagertemperatur	$T_s$	-55 bis +100	-55 bis +100	°C
Gesamtverlustleistung; (siehe Diagramm Seite 144)	$P_{tot}$	27,5	27,5	W
Wärmewiderstand Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	$R_{thJG}$	$\leq 2$	$\leq 2$	grad/W

## AD 149, AD 150

Statische Kenndaten ( $T_G = 25^\circ\text{C}$ )

Die Transistoren AD 149, AD 150 werden bei  $-I_C = 1\text{ A}$  nach der statischen Stromverstärkung  $B$  gruppiert und mit römischen Ziffern gekennzeichnet. Die folgenden Werte gelten bei einer Kollektorspannung von  $-U_{CE} = 1\text{ V}$  und nachstehenden Kollektorströmen.

B-Gruppe	IV	V	AD 149, AD 150		
Typ	AD 149, AD 150		AD 149, AD 150		
$-I_C$	$B$	$B$	$-U_{BE}$	$-U_{CEsat}^{1)}$	$-U_{CEsat}^{2)}$
A	$I_C/I_B$	$I_C/I_B$	V	V	V
0,05	50	82	0,2 (< 0,35)	–	–
1	45 (30 bis 60)	75 (50 bis 100)	0,46 (< 0,7)	–	–
3	38	63	0,75 (< 1,1)	0,3 (< 0,6)	0,4 (< 0,7)

Statische Kenndaten	AD 149		AD 150		$^\circ\text{C}$	
	$T_G$	90	25	90		25
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $-U_{CEV} = 32\text{ V}$ ; $U_{BE} \geq 1\text{ V}$ )	$-I_{CEV}$	3 (< 10)	0,15 (< 1)	3 (< 10)	0,15 (< 1)	mA
Emitter-Basis-Reststrom ( $-U_{EBO} = 20\text{ V}$ )	$-I_{EBO}$	2,5	0,07 (< 1)	–	–	mA
Emitter-Basis-Reststrom ( $-U_{EBO} = 10\text{ V}$ )	$-I_{EBO}$	–	–	2,5	0,07 (< 1)	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ( $-I_{CEO} = 3\text{ A}$ )	$-U_{(BR)CEO}$	> 30	> 30	> 30	> 30	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ( $-I_{CEV} = 0,5\text{ A}$ ; $U_{BE} \geq 2\text{ V}$ )	$-U_{(BR)CEV}$	> 50	> 50	> 32	> 32	V

Paarungsbedingungen: AD 149, AD 150

Arbeitspunkt: ( $-I_C = 1\text{ A}$ ; $-U_{CE} = 1\text{ V}$ )	$\frac{B_1}{B_2}$	$\leq 1,25$	–
( $-I_C = 50\text{ mA}$ ; $-U_{CE} = 10\text{ V}$ )	$\Delta U_{BE}$	< 12	mV

<sup>1)</sup> Der Transistor ist so weit übersteuert, daß die statische Stromverstärkung auf einen Wert von  $B = 10$  abgesunken ist.

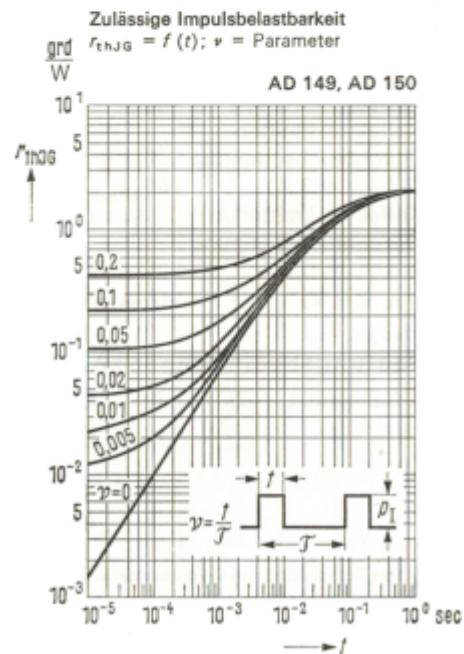
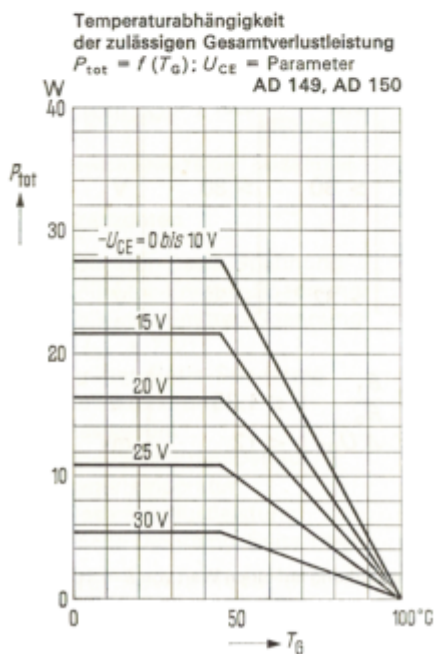
<sup>2)</sup> ( $I_C = 3\text{ A}$  für die Kennlinie, die bei konstantem Basisstrom durch den Kennlinienpunkt  $I_C = 3,3\text{ A}$  und  $U_{CE} = 1\text{ V}$  geht.)

## AD 149, AD 150

Dynamische Kenndaten ( $T_G = 25^\circ\text{C}$ )		AD 149	AD 150	
Arbeitspunkt: ( $-I_C = 0,5\text{ A}$ ; $-U_{CE} = 2\text{ V}$ )				
Transitfrequenz	$f_T$	500 (> 300)	450	kHz
Grenzfrequenz in Emitterschaltung	$f_\beta$	10 (> 7)	12	kHz

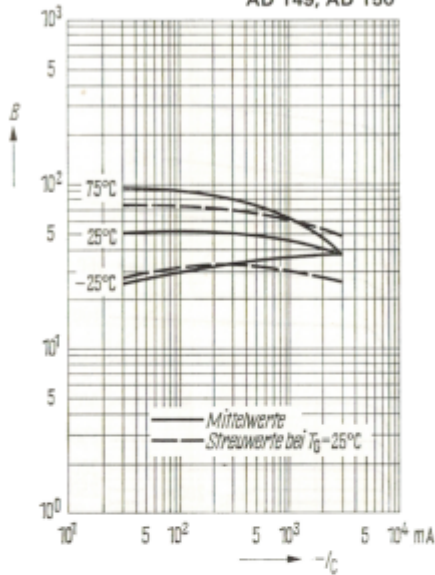
### Linearität der Stromverstärkung

$(U_{\text{Batt}} = 14\text{ V}; R_{\text{CC}} = 4\ \Omega;$ dyn. nicht kurzgeschlossen $-I_C = 3\text{ A}$ bei $v_{i3}$ )		$\frac{v_{i3}}{v_{i\text{max}}}$		
		0,35 (> 0,2)	0,4 (> 0,3)	-

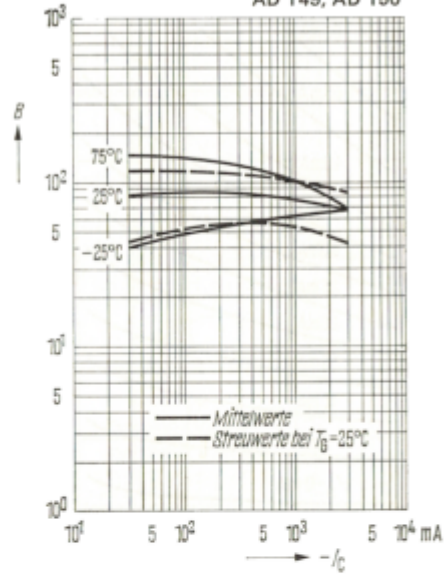


**AD 149, AD 150**

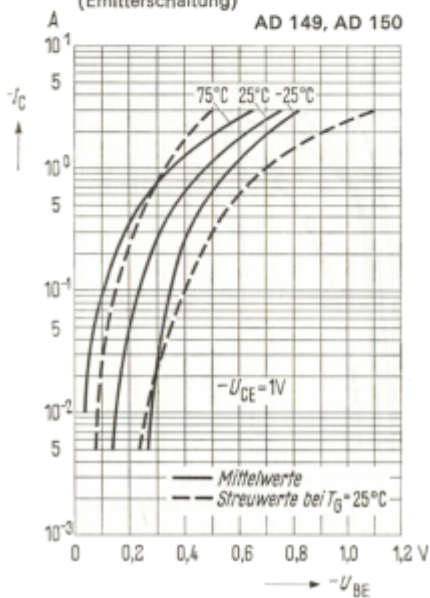
**Stromverstärkung  $B = f(I_C)$**   
 $-U_{CE} = 1\text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
**B-Gruppe IV**  
**AD 149, AD 150**



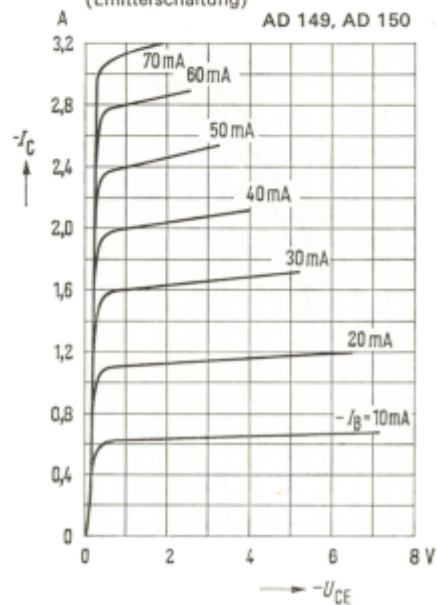
**Stromverstärkung  $B = f(I_C)$**   
 $-U_{CE} = 1\text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
**B-Gruppe V**  
**AD 149, AD 150**



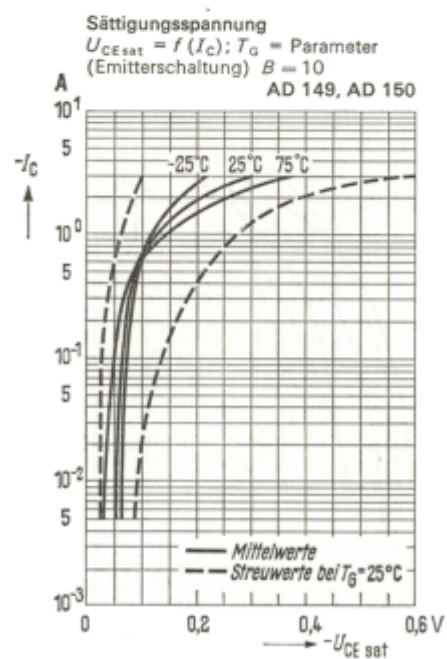
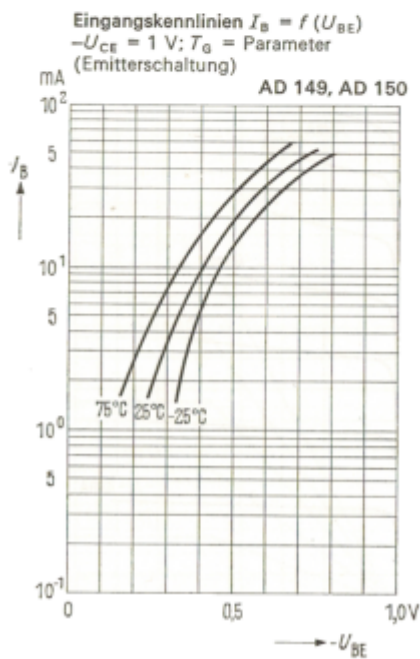
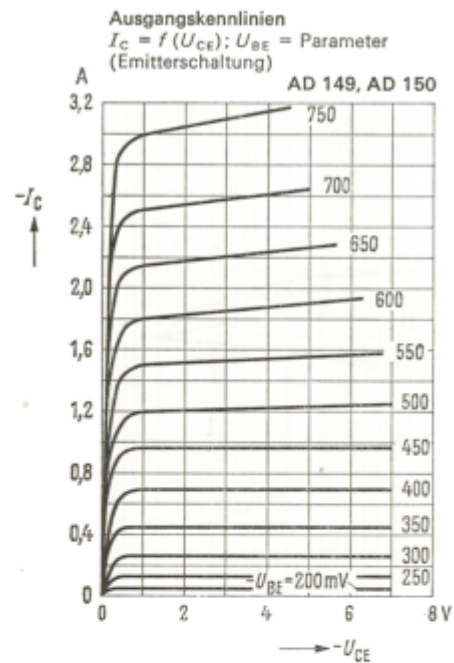
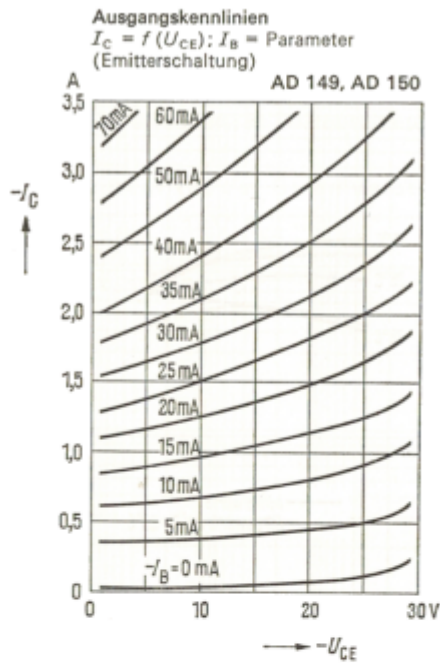
**Kollektorstrom  $I_C = f(U_{BE})$**   
 $-U_{CE} = 1\text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
**(Emitterschaltung)**  
**AD 149, AD 150**



**Ausgangskennlinien**  
 $I_C = f(U_{CE}); I_B = \text{Parameter}$   
**(Emitterschaltung)**  
**AD 149, AD 150**



## AD 149, AD 150



## AD 149, AD 150

