

Germanium PNP Transistor

AD130

Power Transistor

32V / 3A

DATASHEET

OEM – Siemens

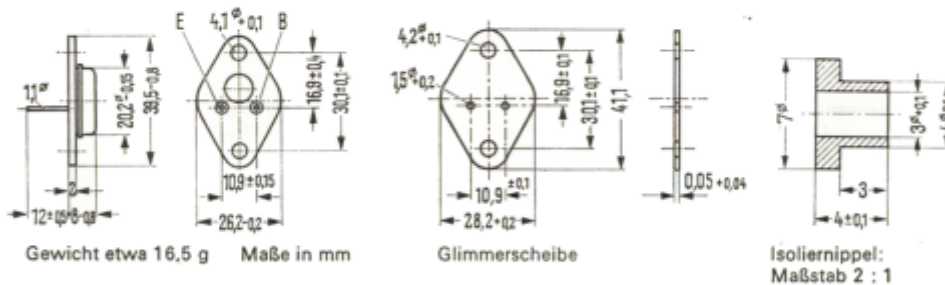
Source: Siemens Databook 1970/71

AD 130, AD 131, AD 132, AD 163

PNP-Transistoren für NF-Endstufen und Schaltanwendungen

AD 130, AD 131, AD 132, AD 163 sind legierte PNP-Germanium-Transistoren im Gehäuse 3 A 2 DIN 41872 (TO-3). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Besonders geeignet zur Verwendung in NF-Endstufen und als Leistungsschalter. Für Gegentakt-Endstufen können diese Transistoren auch gepaart geliefert werden. Zur isolierten Befestigung dieser Transistoren auf einem Chassis sind Isoliernippel und Glimmerscheibe vorgesehen, diese sind zusätzlich zu bestellen.

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
AD 130 III	Q60104-C130	AD 132 IV	Q60104-D132
AD 130 IV	Q60104-D130	AD 132 V	Q60104-E132
AD 130 V	Q60104-E130	AD 132 gepaart	Q60104-X132 P
AD 130 gepaart	Q60104-X130-P	AD 163 II	Q60104-X163-B
AD 131 III	Q60104-C131	AD 163 III	Q60104-X163-C
AD 131 IV	Q60104-D131	AD 163 IV	Q60104-X163-D
AD 131 V	Q60104-E131	Glimmerscheibe	Q62901-B11-A
AD 131 gepaart	Q60104-X131-P	Isoliernippel	Q62901-B13-C
AD 132 III	Q60104-C132		



Grenzdaten

	AD 130	AD 131	AD 132	AD 163	
Kollektor-Emitter-Spannung ($I_C = I_{C\max}$) $-U_{CEO}$	30	45	60	80	V
Kollektor-Emitter-Spannung ($U_{BE} \geq 1$ V) $-U_{CEV}$	32	64	80	100	V
Kollektor-Basis-Spannung $-U_{CBO}$	32	64	80	100	V
Emitter-Basis-Spannung $-U_{EBO}$	10	20	20	20	V
Kollektorstrom $-I_C$	3	3	3	3	A
Basisstrom $-I_B$	0,5	0,5	0,5	0,5	A
Sperrschichttemperatur T_j	90	90	90	90	°C
Lagertemperatur T_s		-55 bis +90			°C
Gesamtverlustleistung (s. Diagramm S.122) P_{tot}	30	30	30	30	W

Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse R_{thjG}	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	grd/W
--	------------	------------	------------	------------	-------

AD 130, AD 131, AD 132, AD 163

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

Die Transistoren 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	II	III	IV	V
Typ	AD 163	AD 130, AD 131 AD 132, AD 163	AD 130, AD 131 AD 132, AD 163	AD 130, AD 131 AD 132
$-I_C$	B	B	B	B
A	I_C/I_B	I_C/I_B	I_C/I_B	I_C/I_B
0,05	30	49	74	124
1	18 (12,5 bis 25)	30 (20 bis 40)	45 (30 bis 60)	75 (50 bis 100)
3	10	17	25	42

Typ	AD 130, AD 131, AD 132, AD 163		
$-I_C$	$-U_{BE}$	$-U_{CEsat}^{1)}$	$-U_{CEsat}^{2)}$
A	V	V	V
0,05	0,25 (< 0,32)	–	–
1	0,6 (< 0,8)	–	–
3	1,0 (< 1,5)	0,5 (< 1)	0,55 (< 1)

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

²⁾ Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung ($I_C = 3\text{ A}$ für die Kennlinie, die bei konstantem Basisstrom durch den Kennlinienpunkt $I_C = 3,3\text{ A}$; $U_{CE} = 1\text{ V}$ geht).

AD 130, AD 131, AD 132, AD 163

Statische Kenndaten	AD 130			
	T_G	90	25	°C
Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CEV} = 32 \text{ V}; U_{BE} \geq 1 \text{ V}$)	$-I_{CEV}$	5 (< 15)	0,15 (< 1)	mA
Emitter-Basis-Reststrom ($-U_{EBO} = 10 \text{ V}$)	$-I_{EBO}$	4,5 (< 15)	0,07 (< 1)	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 3 \text{ A}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 30	> 30	V

Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CEV} = 64 \text{ V}; U_{BE} \geq 1 \text{ V}$)	AD 131			
	$-I_{CEV}$	5 (< 15)	0,15 (< 1)	mA
Emitter-Basis-Reststrom ($-U_{EBO} = 20 \text{ V}$)	$-I_{EBO}$	4,5 (< 15)	0,07 (< 1)	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 3 \text{ A}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 45	> 45	V

Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CEV} = 80 \text{ V}; U_{BE} \geq 1 \text{ V}$)	AD 132			
	$-I_{CEV}$	5 (< 15)	0,15 (< 1)	mA
Emitter-Basis-Reststrom ($U_{EBO} = 20 \text{ V}$)	$-I_{EBO}$	4,5 (< 15)	0,07 (< 1)	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 3 \text{ A}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 60	> 60	V

Kollektor-Emitter-Reststrom ($-U_{CEV} = 100 \text{ V}; U_{BE} \geq 1 \text{ V}$)	AD 163			
	$-I_{CEV}$	5 (< 15)	0,15 (< 1)	mA
Emitter-Basis-Reststrom ($-U_{EBO} = 20 \text{ V}$)	$-I_{EBO}$	4,5 (< 15)	0,07 (< 1)	mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($-I_C = 3 \text{ A}$)	$-U_{(BR)CEO}$	> 80	> 80	V

AD 130, AD 131, AD 132, AD 163

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

Arbeitspunkt: $-I = 0,5\text{ A}$; $-U_{CE} = 2\text{ V}$

Grenzfrequenz in Emitterschaltung

Transitfrequenz

	AD 130, AD 131, AD 132, AD 163	
f_β	10	kHz
f_T	350	kHz

Arbeitspunkt: $-U_{CBO}$ bzw. $-U_{EBO} = 6\text{ V}$

Kollektor-Basis-Kapazität

Emitter-Basis-Kapazität

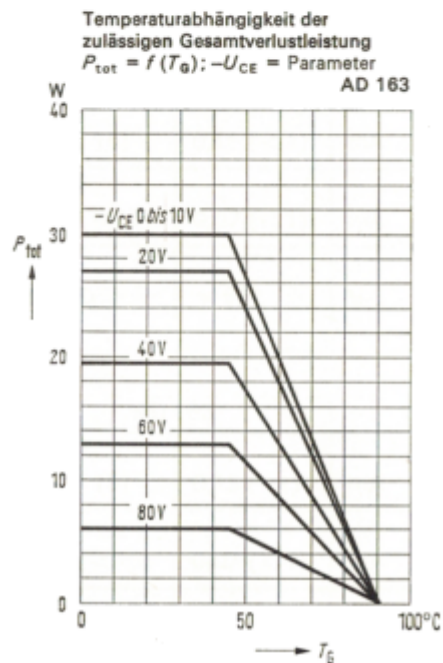
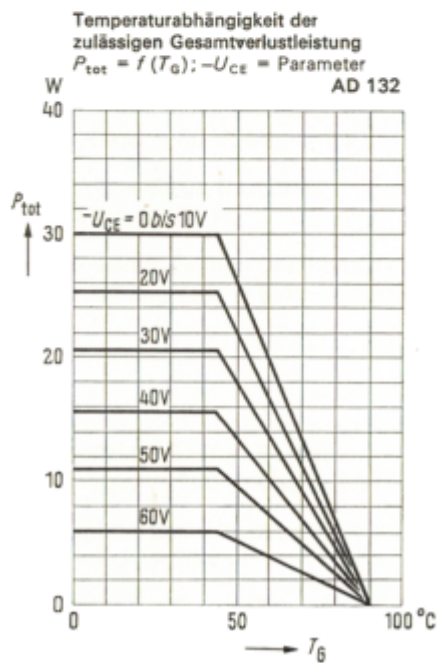
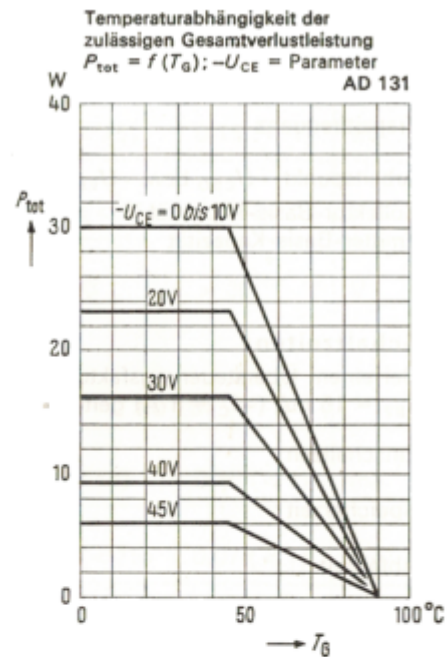
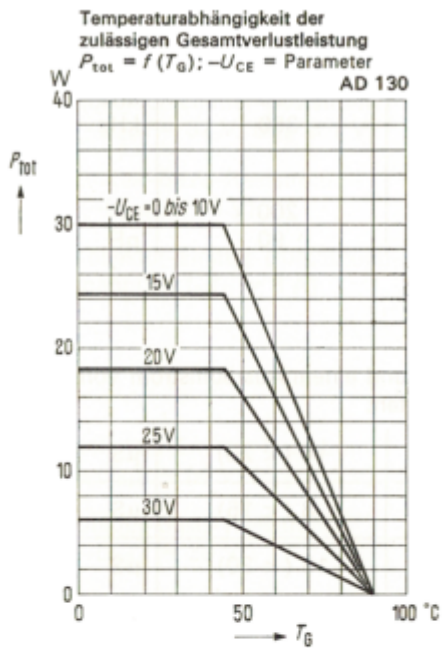
C_{CBO}	200	pF
C_{EBO}	90	pF

Schaltzeiten:

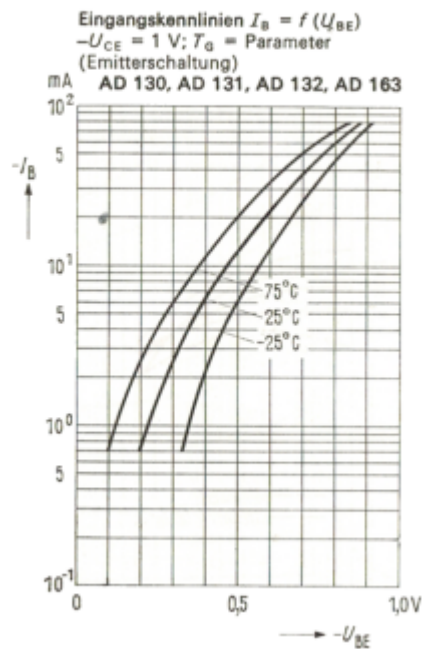
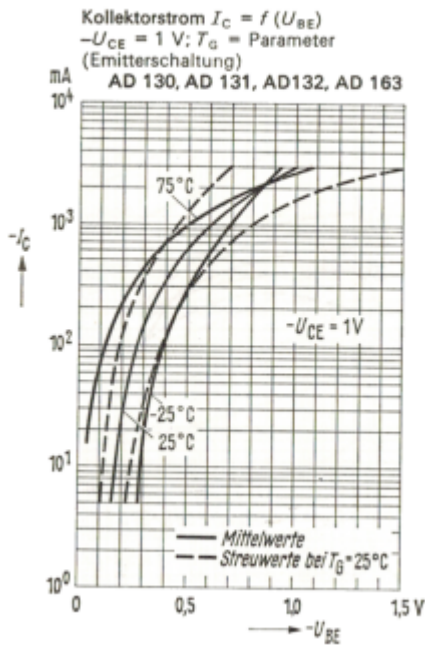
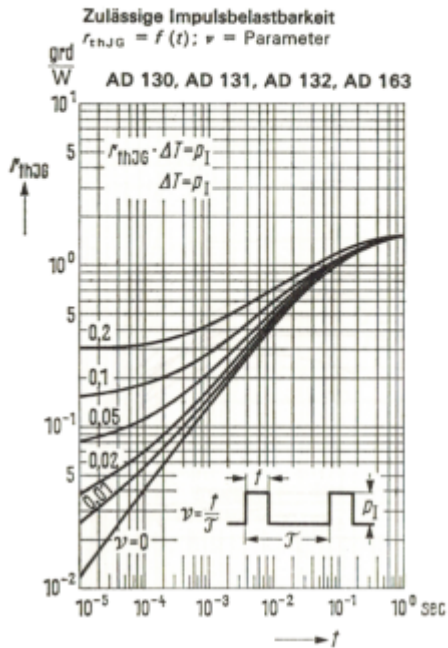
Bei einem Übersteuerungsfaktor von $\bar{u} = 1,5$ bis 3 und einem Ausräumstrom von $I_{B2} = 15\text{ mA}$ ($-I_C = 1\text{ A}$) gelten folgende Schaltzeiten:

Einschaltzeit	t_{ein}	10 (< 20)	μS
Speicherzeit	t_s	8 (< 15)	μS
Abfallzeit	t_f	15 (< 30)	μS

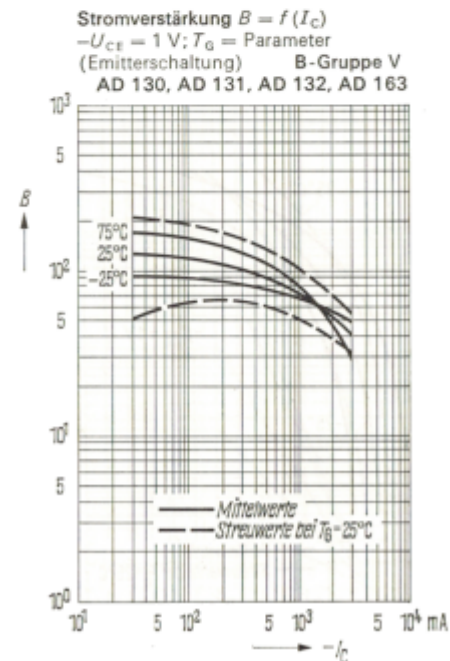
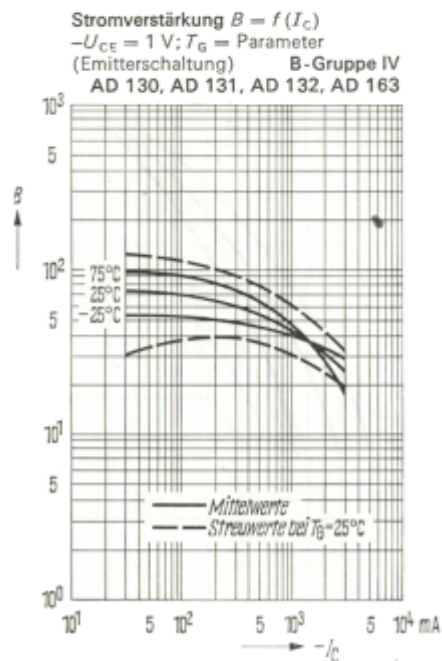
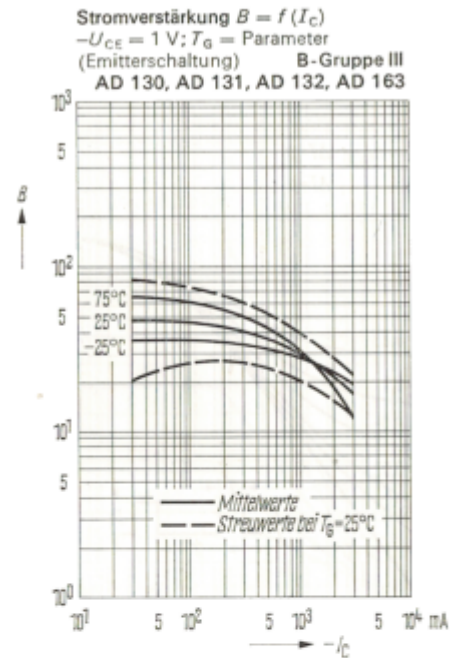
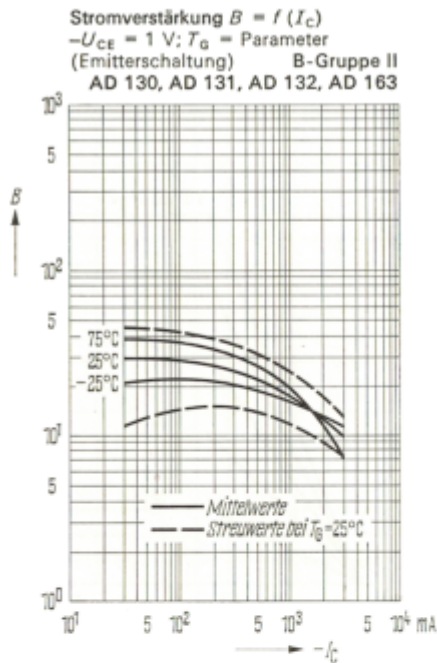
AD 130, AD 131, AD 132, AD 163



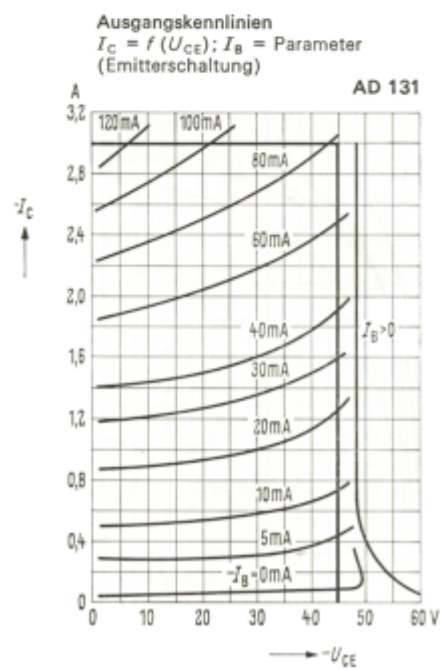
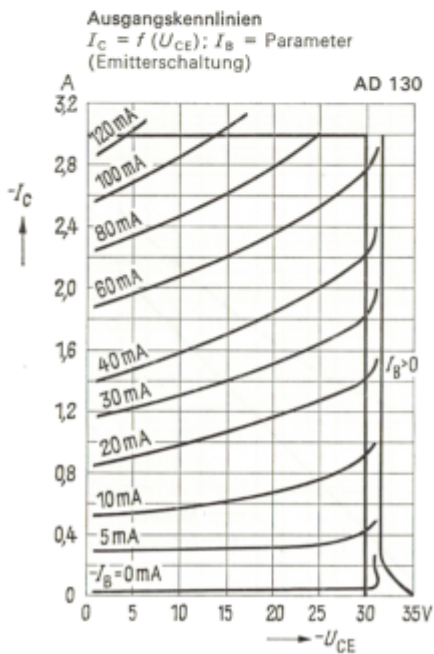
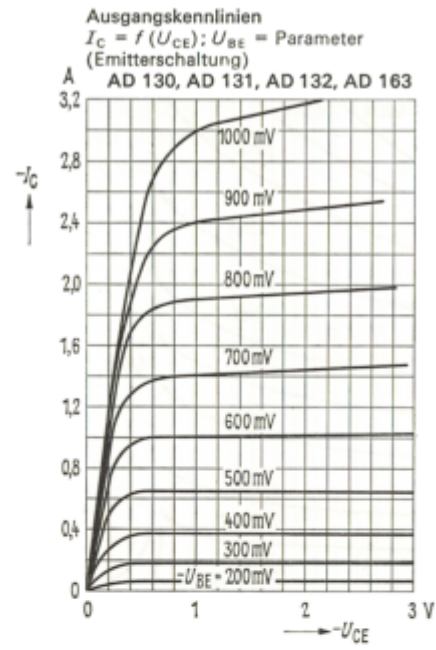
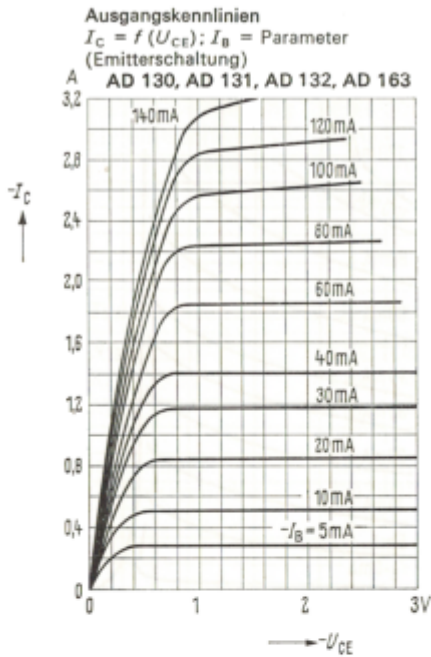
AD 130, AD 131, AD 132, AD 163



AD 130, AD 131, AD 132, AD 163



AD 130, AD 131, AD 132, AD 163



AD 130, AD 131, AD 132, AD 163

