

Germanium NPN Transistor

AD161

AF Power Transistor

32V / 3A

DATASHEET

OEM – Siemens

Source: Siemens Databook 1970/71

AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

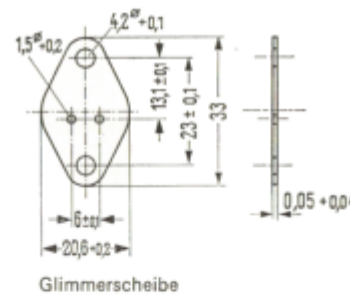
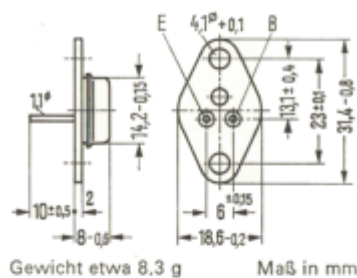
NPN-Transistor für NF-Endstufen

AD 161 ist ein legierter NPN-Germanium-Transistor im Gehäuse 9 A 2 DIN 41875 (SOT-9). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.

Zur isolierten Befestigung des Transistors auf einem Chassis sind Isoliernippel und Glimmerscheibe vorgesehen, welche zusätzlich zu bestellen sind.

Der Transistor AD 161, zur Verwendung in NF-Endstufen, ist zusammen mit AD 162 komplementär gepaart für Gegentaktendstufen lieferbar.

Typ	Bestellnummer
AD 161	Q60104-X161
AD 161 kompl. gep.	Q60104-X161-S2
AD 161/AD 162 gep.	Q60104-P161-A
Glimmerscheibe	Q62901-B16-A
Isoliernippel	Q62901-B13-B



Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung
Kollektor-Basis-Spannung
Emitter-Basis-Spannung
Kollektorstrom
Basisstrom
Sperrschichttemperatur
Lagertemperatur
Gesamtverlustleistung

U_{CE0}	20	V
U_{CBO}	32	V
U_{EBO}	10	V
I_C	3	A
I_B	0,3	A
T_j	90	°C
T_a	-55 bis + 75	°C
P_{tot}	4	W

Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse

R_{thJA}	≤ 4,5	grad/W
------------	-------	--------

AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

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

Für folgende Arbeitspunkte gilt:

U_{CE} V	I_C mA	I_B mA	B I_C/I_B	U_{BE} V	$U_{CEsat}^{1)}$ V
10	5	–	–	0,10 bis 0,14	–
1	50	0,33	150	< 0,3	–
1	500	3,33 (1,43 bis 10)	150 (50 bis 350)	< 0,65	–
1	2000	50 (< 83)	40 (> 24)	< 1,3	–
1	1000	–	–	–	< 0,6

	T_G	90	25	$^\circ\text{C}$
Kollektor-Emitter-Reststrom ($U_{CEV} = 32\text{ V}$; $-U_{BE} = 0,6\text{ V}$)	I_{CEV}	1 (< 3)	–	mA
Kollektor-Basis-Reststrom ($U_{CBO} = 20\text{ V}$)	I_{CBO}	500 (< 2700)	10 (< 50)	μA
Kollektor-Basis-Reststrom ($U_{CBO} = 32\text{ V}$)	I_{CBO}	1000 (< 3000)	20 (< 500)	μA
Emitter-Basis-Reststrom ($U_{EBO} = 10\text{ V}$)	I_{EBO}	–	20 (< 200)	μA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung ($I_{CEO} = 500\text{ mA}$)	$U_{(BR) CEO}$	> 20		V
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung ($I_{CBO} = 500\text{ }\mu\text{A}$)	$U_{(BR) CBO}$	> 32		V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung ($I_{EBO} = 200\text{ }\mu\text{A}$)	$U_{(BR) EBO}$	> 10		V
Paarungsbedingungen: AD 161, AD 162 ($I_C = 0,5\text{ A}$; $U_{CE} = 1\text{ V}$)	$\frac{B_1}{B_2}$	< 1,25		–

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

AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

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

Transitfrequenz ($I_C = 300\text{ mA}$; $U_{CE} = 2\text{ V}$)

Grenzfrequenz in Emitterschaltung

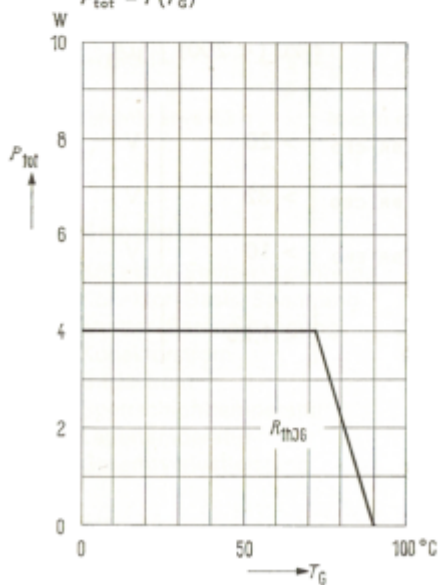
($I_C = 300\text{ mA}$; $U_{CB} = 2\text{ V}$)

Kollektor-Basis-Kapazität

($U_{CBO} = 5\text{ V}$; $f = 450\text{ kHz}$)

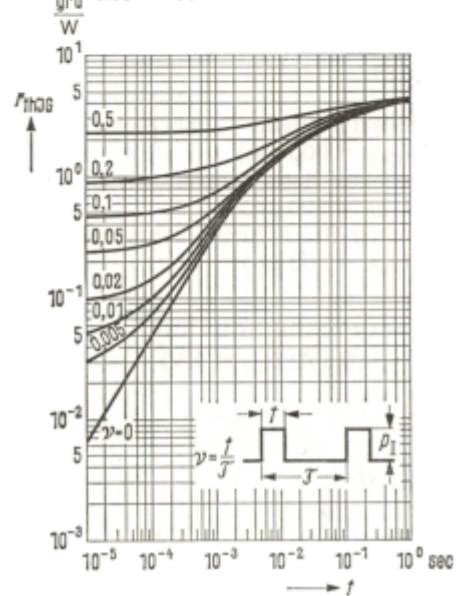
f_T	3 (> 1)	MHz
f_β	35	kHz
C_{CBO}	100	pF

Temperaturabhängigkeit der
zulässigen Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_G)$



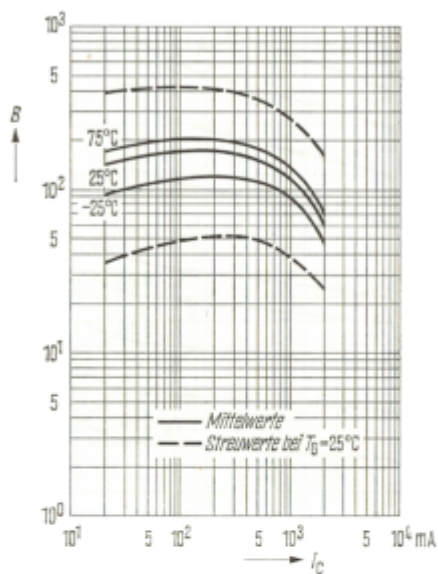
Zulässige Impulsbelastbarkeit

$r_{thjG} = f(t)$; γ = Parameter

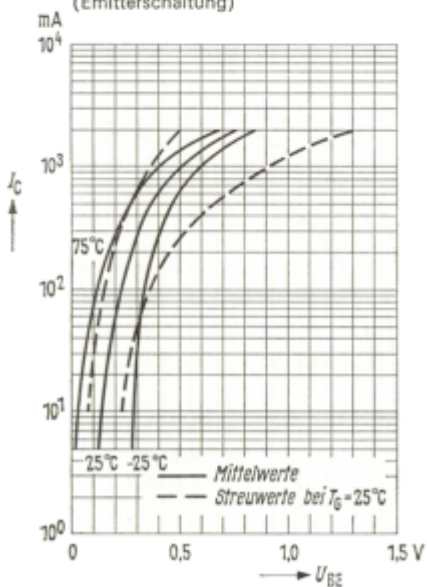


AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

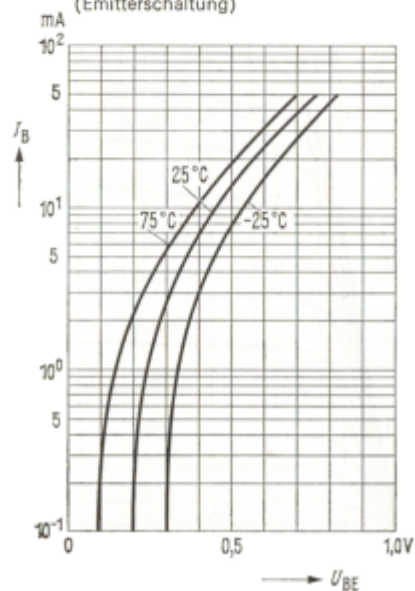
Stromverstärkung $\beta = f(I_C)$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_G = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



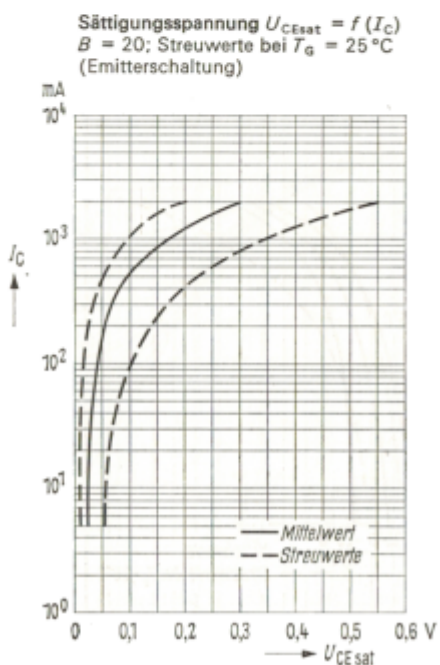
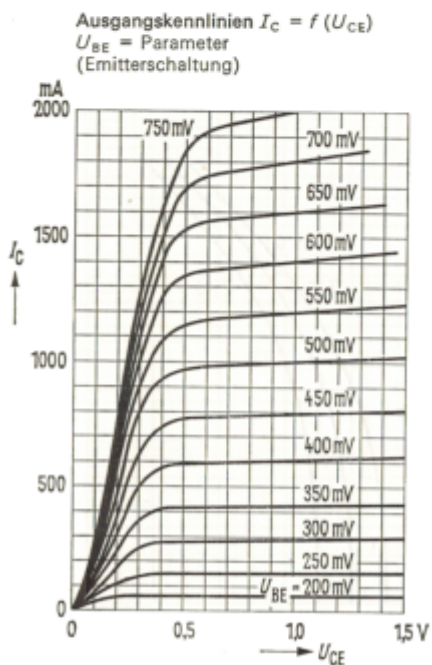
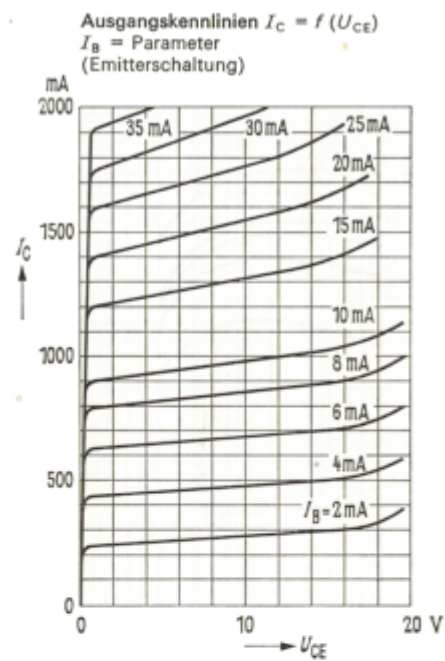
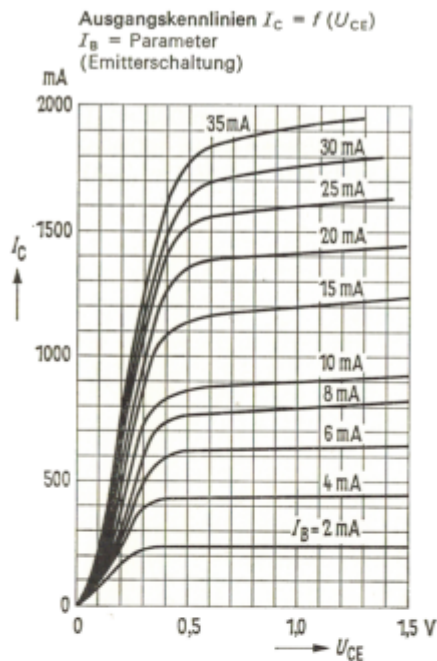
Kollektorstrom $I_C = f(U_{BE})$
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_G = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)



Eingangskennlinien $I_B = f(U_{BE})$
 $-U_{CE} = 1 \text{ V}; T_G = \text{Parameter}$
 (Emitterschaltung)

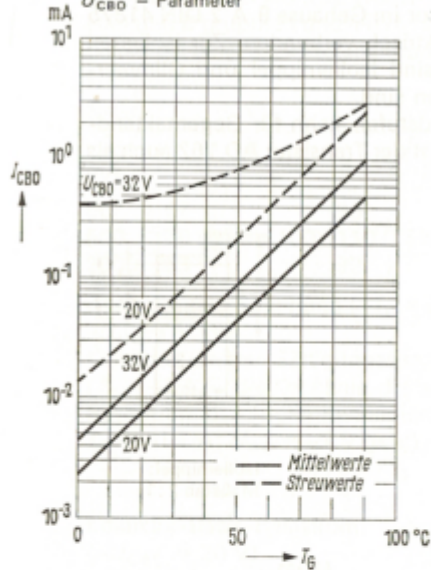


AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

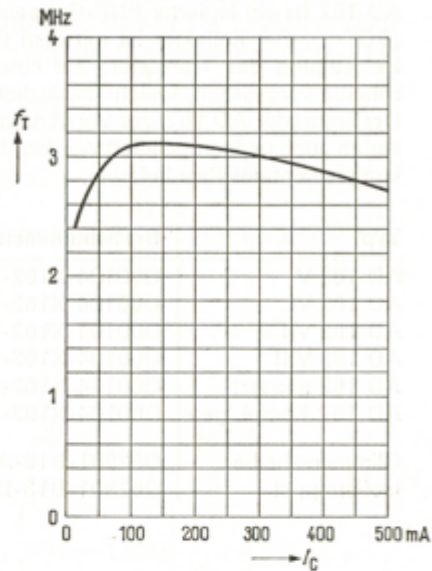


AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

Temperaturabhängigkeit des
Reststromes $I_{CBO} = f(T_G)$
 $U_{CBO} = \text{Parameter}$



Transitfrequenz
 $f_T = f(I_C); U_{CE} = 2V$



Sperrspannung
 $U_{CER} = f(R_{BE})$

