

# 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

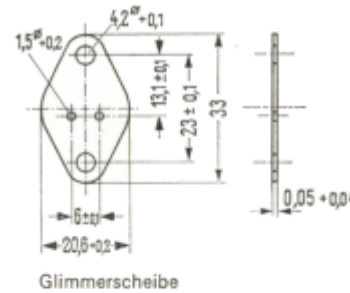
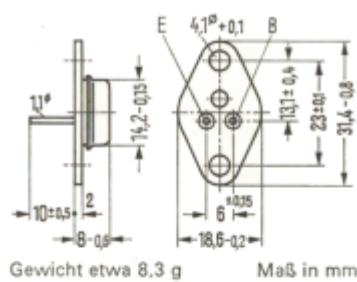
### NPN-Transistor für NF-Endstufen

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
$U_{CB0}$	32	V
$U_{EB0}$	10	V
$I_C$	3	A
$I_B$	0,3	A
$T_j$	90	°C
$T_s$	-55 bis + 75	°C
$P_{tot}$	4	W

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse

$R_{thJG}$	≤ 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)	$\mu\text{A}$
Kollektor-Basis-Reststrom ( $U_{CBO} = 32\text{ V}$ )	$I_{CBO}$	1000 (< 3000)	20 (< 500)	$\mu\text{A}$
Emitter-Basis-Reststrom ( $U_{EBO} = 10\text{ V}$ )	$I_{EBO}$	–	20 (< 200)	$\mu\text{A}$
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		–

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

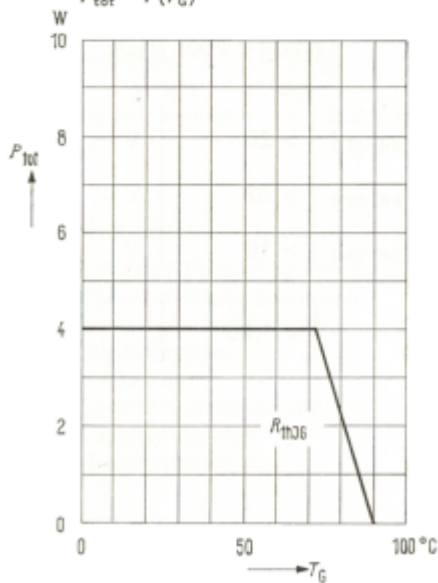
## AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

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

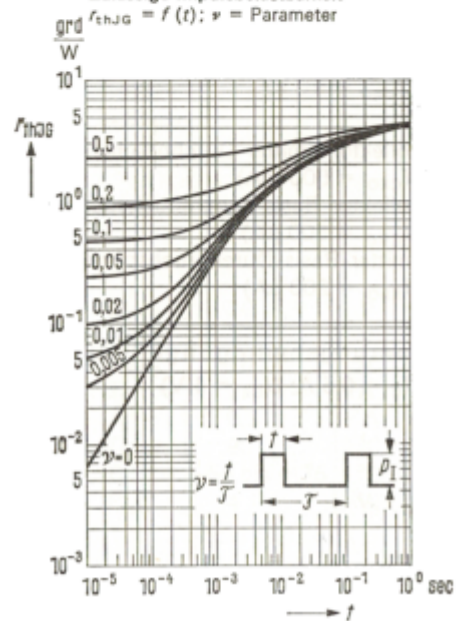
Transitfrequenz ( $I_C = 300\text{ mA}$ ;  $U_{CE} = 2\text{ V}$ )  
 Grenzfrequenz in Emitterschaltung  
 ( $I_C = 300\text{ mA}$ ;  $U_{CB} = 2\text{ V}$ )  
 Kollektor-Basis-Kapazität  
 ( $U_{CBO} = 5\text{ V}$ ;  $f = 450\text{ kHz}$ )

$f_T$	3 (> 1)	MHz
$f_\beta$	35	kHz
$C_{CBO}$	100	pF

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

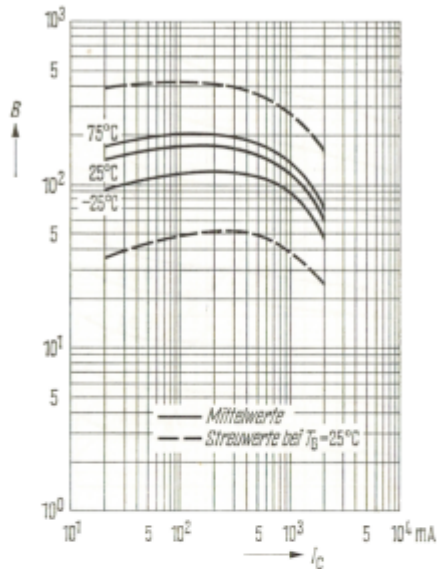


Zulässige Impulsbelastbarkeit

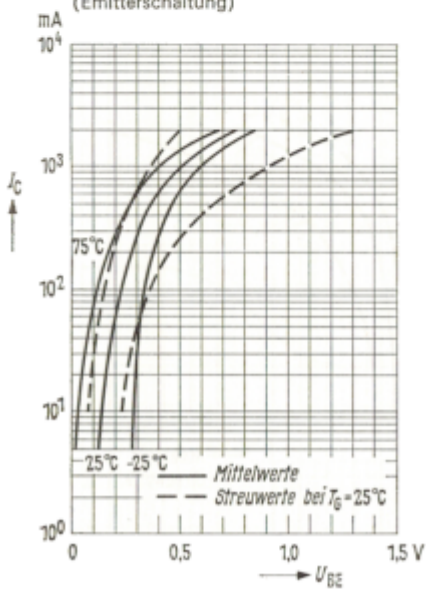


## AD 161 komplementär gepaart AD 161/AD 162 NPN/PNP

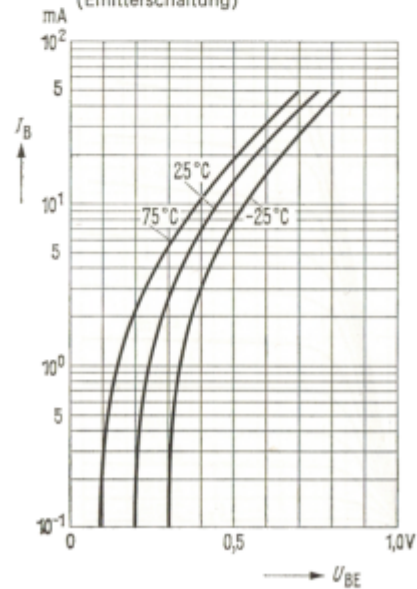
Stromverstärkung  $B = f(I_C)$   
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



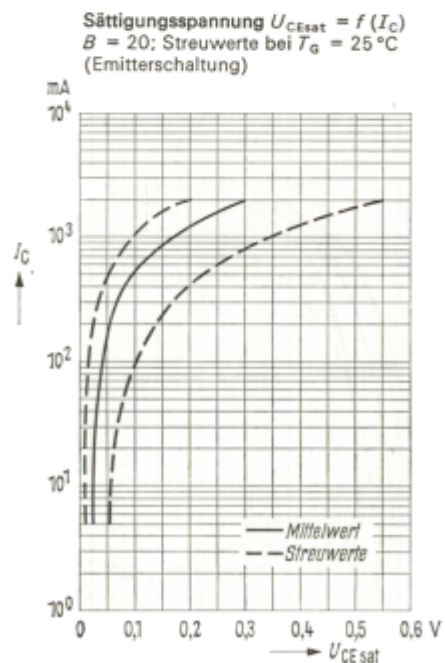
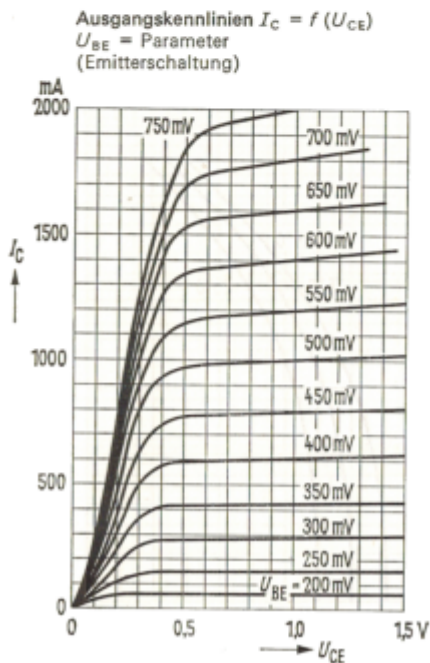
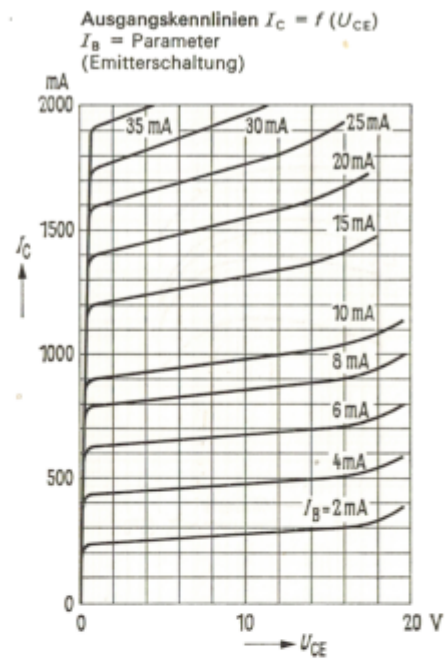
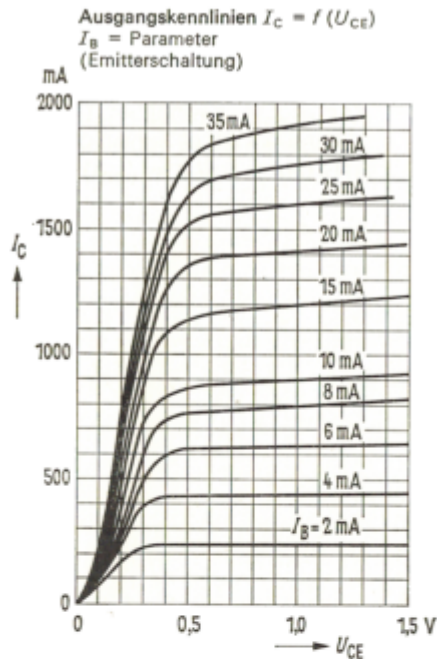
Kollektorstrom  $I_C = f(U_{BE})$   
 $U_{CE} = 1 \text{ V}; T_G = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



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

