

# GS 112

Verwendung: Germanium-pnp-Schalttransistor für mittlere Geschwindigkeiten in logischen Schaltungen bei Umgebungstemperaturen  $\vartheta_a$  bis  $+65^\circ\text{C}$

Abmessungen: Bauform A 3/25b,

TGL 11 811

Masse  $\approx 0,8$  g

## Zulässige Höchstwerte

für  $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$

$-U_{CBO} = 20$  V

$-U_{EBO} = 10$  V

$-U_{CER} = 15$  V<sup>1)</sup>

bei  $R_{BE} = 50 \Omega$

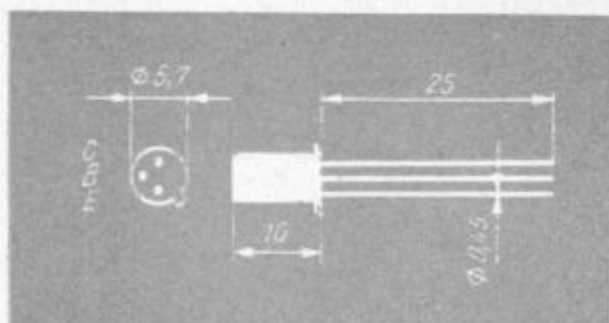
$-I_C = 200$  mA<sup>2)</sup>

$\widehat{-I_C} = 300$  mA

$I_E = 200$  mA

$\vartheta_j = 85^\circ\text{C}$

$\vartheta_a = 65^\circ\text{C}$ <sup>3)</sup>



Kennwerte für  $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$  -5 grad

Wärmewiderstand  $R_{th} \leq 0,5 \frac{\text{grad}}{\text{mW}}$

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen	Stromverstärkungsgruppen
--	-----	-----	-----	----------------	--------------------------

## Restströme

$-I_{CBO}$			15 $\mu\text{A}$	$-U_{CB} = 15$ V, $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	
$-I_{CBO}$			80 $\mu\text{A}$ <sup>1)</sup>	$-U_{CB} = 15$ V, $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$	
$-I_{CBO}$			800 $\mu\text{A}$ <sup>1)</sup>	$-U_{CB} = 15$ V, $\vartheta_a = 75^\circ\text{C}$	

## Sättigungsspannung

$-U_{CEsat}$			0,3 V	$-I_C = 300$ mA, $-I_B = 9,4$ mA	
$-U_{BE}$			0,8 V <sup>1)</sup>	$-I_C = 300$ mA, $-I_B = 9,4$ mA	

## Gleichstromverstärkung

B	29		55	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_C = 200$ mA	B
B	45		88	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_C = 200$ mA	C
B	72		162	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_C = 200$ mA	D

## Schaltzeitkonstante bei Stromsteuerung

$\tau_i$			0,9 $\mu\text{s}$	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_C = 200$ mA	
----------	--	--	-------------------	------------------------------------	--

## Speicherzeit

$t_s$			1,5 $\mu\text{s}$	$-I_C = 300$ mA, $-I_B = 9,4$ mA	
-------	--	--	-------------------	----------------------------------	--

Bestellbeispiel für einen Transistor der Stromverstärkungsgruppe B

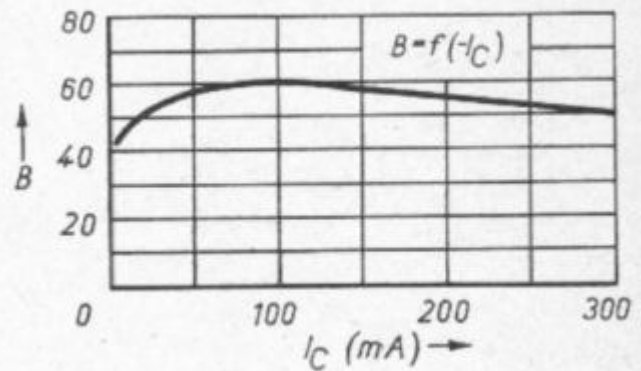
Transistor GS 112 B

**Bemerkungen:**

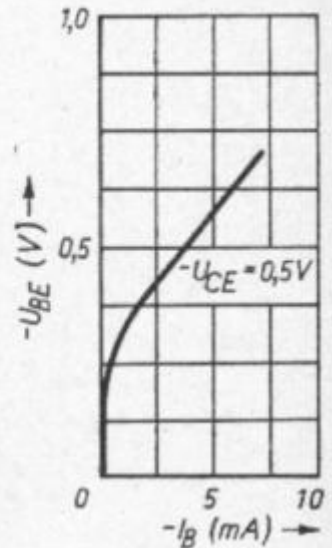
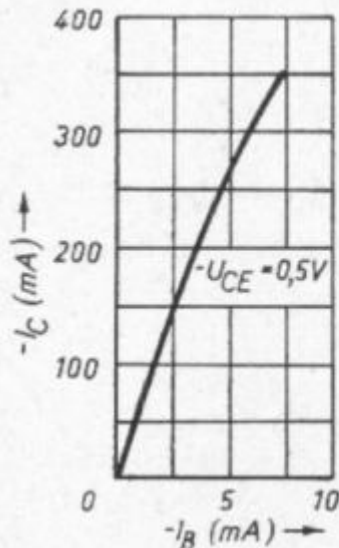
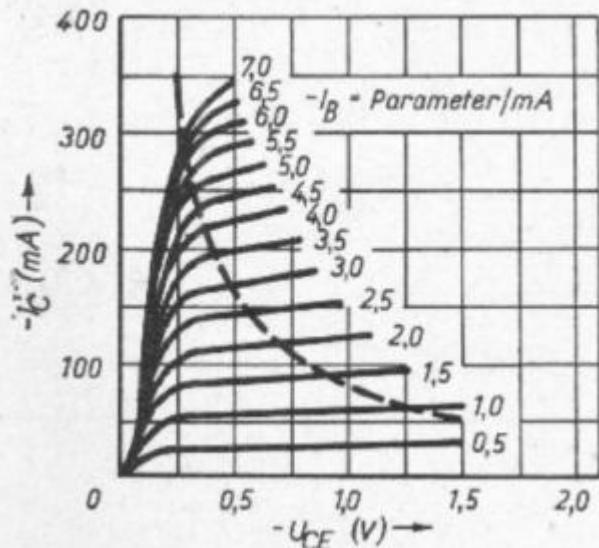
1) Beim Umschalten des Transistors aus dem „Ein“-Zustand (max. Verlustleistung  $\hat{I}_C = 300 \text{ mA}$ ) in den Sperrzustand ( $-U_{CE} = 15 \text{ V}$ ,  $R_{BE} \leq 50 \text{ Ohm}$ ) darf die Widerstandsgerade zwischen beiden Schaltzuständen die Sperrkennlinie des Transistors nicht im negativen Widerstandsbereich schneiden.

- 2) Maximal zulässige Integrationszeit (TGL 200-8161, Blatt 2, Abschnitt 6.2.)  
 $t_{av} = 20 \text{ ms}$ .
- 3) Maximale Lagertemperatur und maximale Umgebungstemperatur im Betriebsfall unter Berücksichtigung der zulässigen Verlustleistung.
- 4) Mindestens 95 % aller Bauelemente liegen unterhalb des angegebenen Grenzwertes.

**Gleichstromverstärkung als Funktion vom Kollektorstrom**



**Mittlere Kennlinien für  $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$**

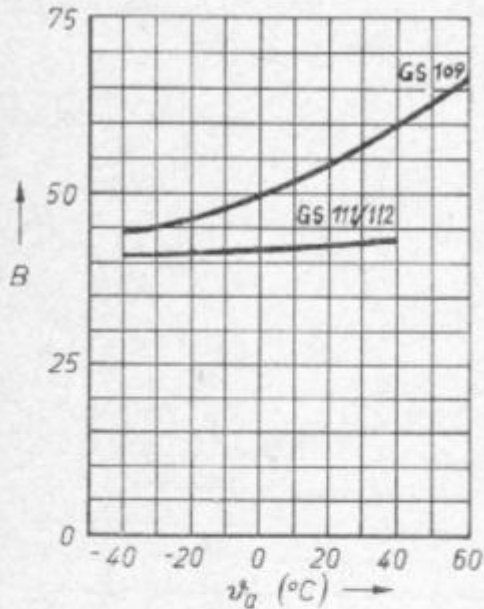


**Stromverstärkung als Funktion der Umgebungstemperatur**

$B = f(\theta_a)$

bei  $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$

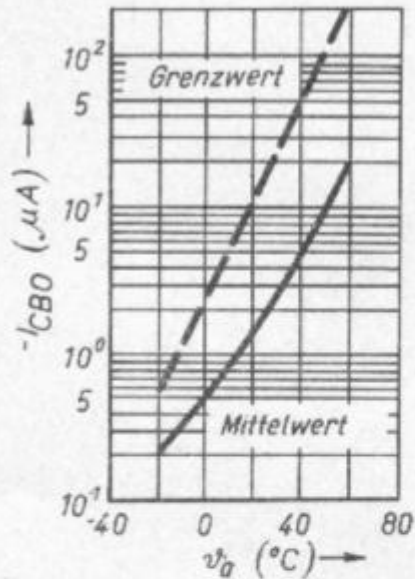
$-I_c = 200 \text{ mA}$



**Kollektor-Reststrom als Funktion der Umgebungstemperatur**

$-I_{CBO} = f(\theta_a)$

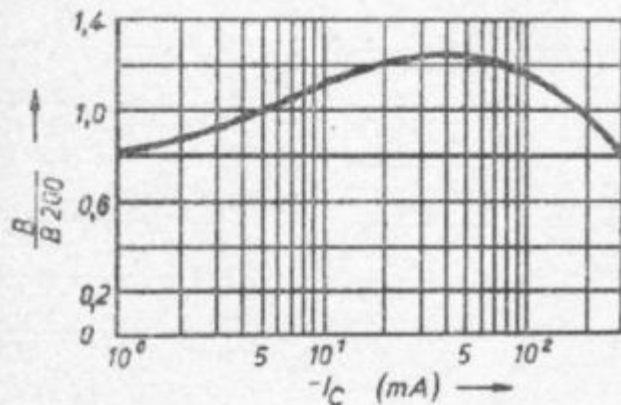
bei  $-U_{CB} = 15 \text{ V}$



**Stromverstärkung (normiert) als Funktion des Kollektorstromes**

$\frac{B}{B_{200}} = f(-I_c)$

bei  $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$

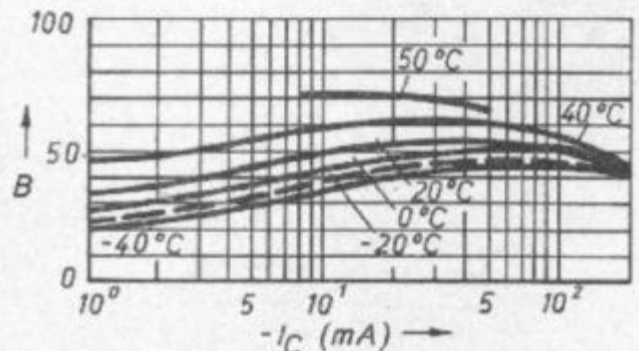


**Stromverstärkung als Funktion des Kollektorstromes**

$B = f(-I_c)$

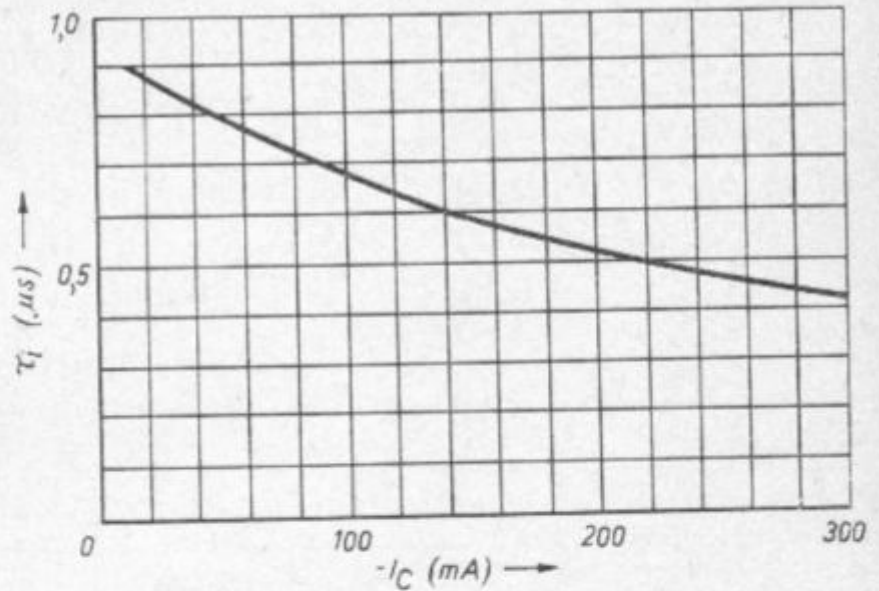
bei  $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$

$\theta_j = \text{Parameter}$



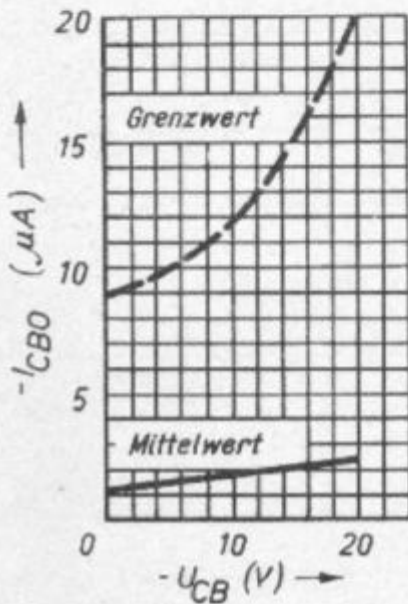
**Schaltzeitkonstante als Funktion des Kollektorstromes**

$\tau_i = f(-I_C)$   
 bei  $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$



**Kollektor-Reststrom als Funktion der Kollektorspannung**

$I_{CBO} = f(-U_{CB})$



**Basis-Emitter-Spannung als Funktion vom Kollektorstrom**

$-U_{BE} = f(-I_C)$   
 $-I_B = \text{Parameter}$

