

GS 121

Verwendung: Langsamer Germanium-pnp-Schalttransistor mit hoher Basis-Emitter-Spannungsfestigkeit, geeignet für den Einsatz in Rechenmaschinen

Abmessungen: Bauform A 3/25b,

TGL 11 811

Masse $\approx 0,8$ g

Zulässige Höchstwerte

für $\theta_a = 45^\circ\text{C}$

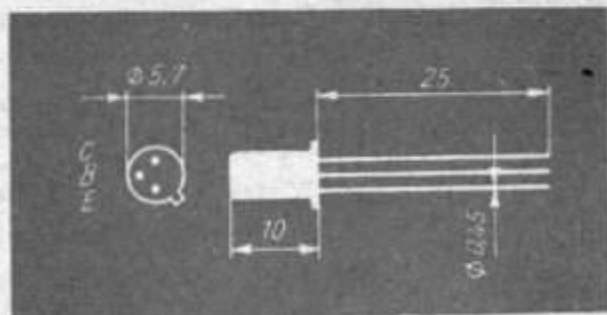
$-U_{CB0} = 30$ V $-I_c = 100$ mA²⁾

$-U_{EB0} = 10$ V $\widehat{-I_c} = 150$ mA

$-U_{CER} = 20$ V¹⁾ $I_E = 100$ mA

bei $R_{BE} = 1$ k Ω $\theta_1 = 80^\circ\text{C}$

$\theta_a = 65^\circ\text{C}^3)$



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

Wärmewiderstand $R_{th} \leq 380$ $\frac{\text{grad}}{\text{W}}$
 $R_{th1} \leq 50$ $\frac{\text{grad}}{\text{W}}$

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

Restströme

$-I_{CBO}$			15 μA	$-U_{CB} = 15$ V und $\theta_a = 25^\circ\text{C}$
$-I_{CBO}$			80 $\mu\text{A}^1)$	$-U_{CB} = 15$ V und $\theta_a = 45^\circ\text{C}$
$-I_{CBO}$			800 $\mu\text{A}^1)$	$-U_{CB} = 15$ V und $\theta_a = 75^\circ\text{C}$

Restspannung

$-U_{CErest}$			0,5 V	$-I_c = 100$ mA, $-U_{CB} = 0$
---------------	--	--	-------	--------------------------------

Rauschmaß

F			25 dB	$-U_{CE} = 1$ V, $-I_c = 1$ mA, $f = 1$ kHz $\Delta f = 1$ kHz, $R_g = 500 \Omega$
---	--	--	-------	---

Gleichstromverstärkung

B	29		55	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_c = 100$ mA	B
B	45		88		C
B	72		139		D

Schaltzeitkonstante bei Stromsteuerung

τ_1			10 $\mu\text{s}^1)$	$-U_{CE} = 0,5$ V, $-I_c = 100$ mA
----------	--	--	---------------------	------------------------------------

Bestellbeispiel für einen Transistor der Stromverstärkungsgruppe B

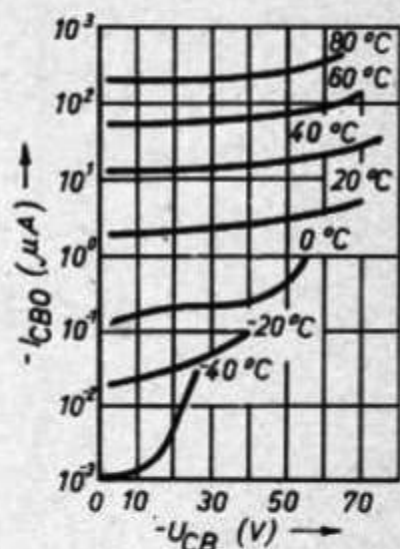
Transistor GS 121 B

Bemerkungen:

- 1) Beim Umschalten des Transistors aus dem „Ein“-Zustand (max. Verlustleistung $\hat{I}_C = 150 \text{ mA}$) in den Sperrzustand ($-U_{CER} = 20 \text{ V}$, $R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$) darf die Widerstandsgerade zwischen beiden Schaltzuständen nicht die Sperrkennlinie des Transistors im negativen Widerstandsbereich schneiden.
- 2) Maximal zulässige Integrationszeit (TGL 200-8161, Blatt 2, Abschnitt 6.2.) $\tau_{iav} = 20 \text{ ms}$,
- 3) Maximale Lagerungstemperatur und maximale Umgebungstemperatur im Betriebsfall unter Berücksichtigung der zulässigen Verlustleistung.
- 4) Mindestens 95 % aller Bauelemente liegen unterhalb des angegebenen Grenzwertes.
- 5) Für Transistoren der Stromverstärkungsgruppe B befinden sich 70 % der Bauelemente im Intervall $\tau_i = 4\text{--}8 \mu\text{s}$. Eine entsprechende Sortierung und Kennzeichnung der Transistoren ist möglich und muß in Lieferverträgen vereinbart werden.

Kollektor-Reststrom als Funktion der Kollektorspannung

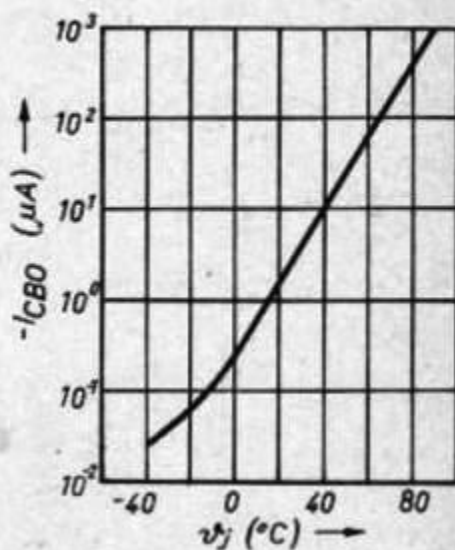
$$-I_{CBO} = f(-U_{CB}; \theta_a)$$



Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

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

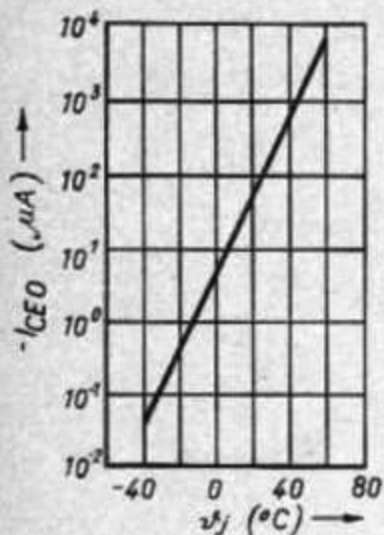
$$-U_{CB} = 15 \text{ V}$$



**Kollektor-Reststrom
als Funktion
der Sperrschichttemperatur**

$-I_{CEO} = f(\theta_j)$

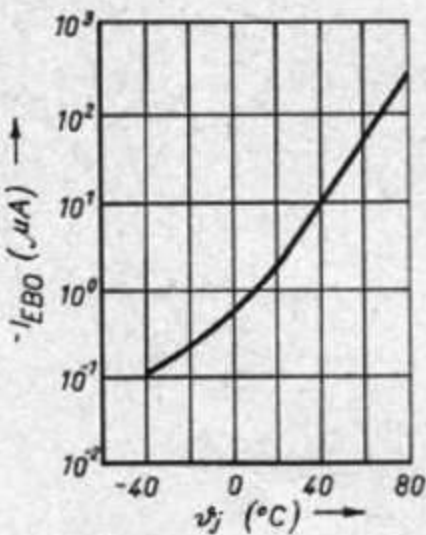
$-U_{CE} = 6 \text{ V}$



**Emitter-Reststrom
als Funktion
der Sperrschichttemperatur**

$-I_{EBO} = f(\theta_j)$

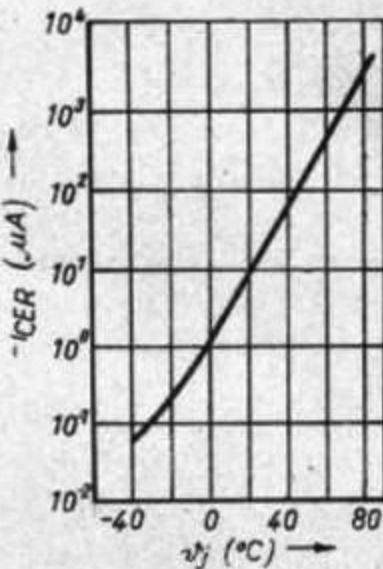
$-U_{EB} = 10 \text{ V}$



**Kollektor-Reststrom
als Funktion
der Sperrschichttemperatur**

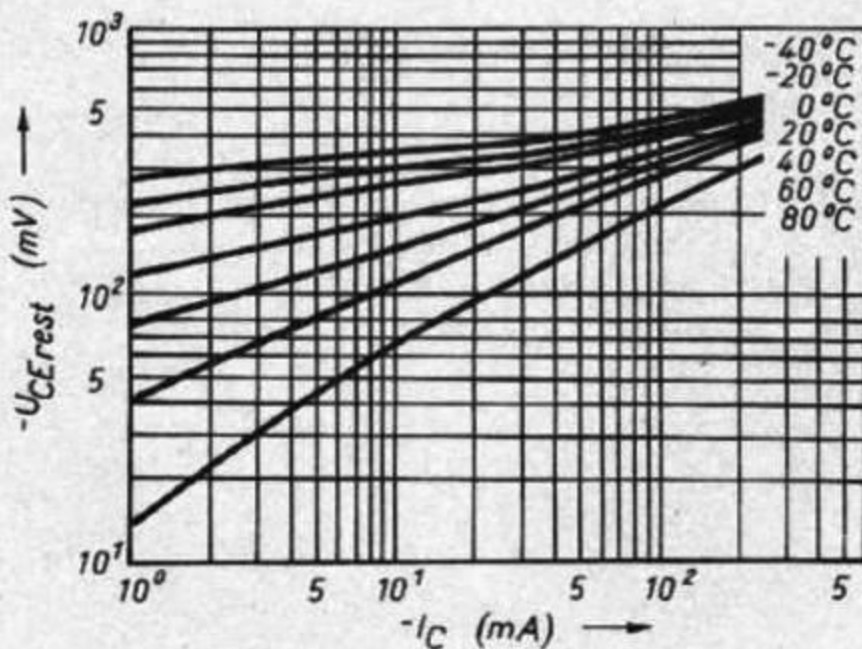
$-I_{CER} = f(\theta_j)$

$-U_{CER} = 20 \text{ V}, R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$



Kollektor-Restspannung als Funktion des Kollektorstromes

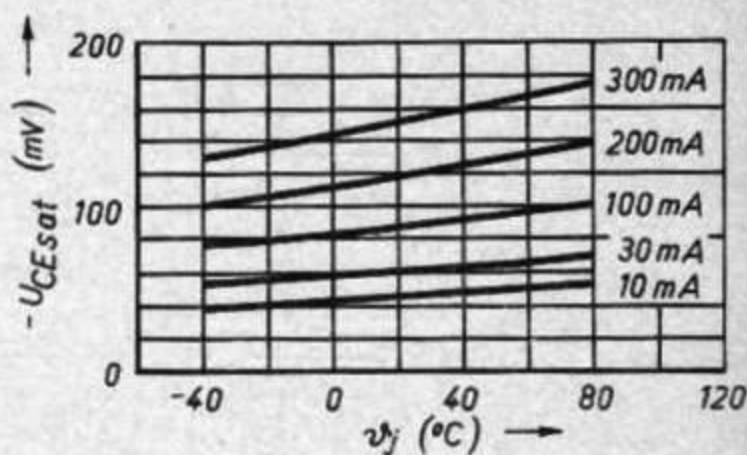
$-U_{CERest} = f(-I_C, \theta_G)$



Kollektor-Sättigungs-Spannung als Funktion der Sperrschichttemperatur

$$-U_{CEsat} = f(\theta_j; -I_C)$$

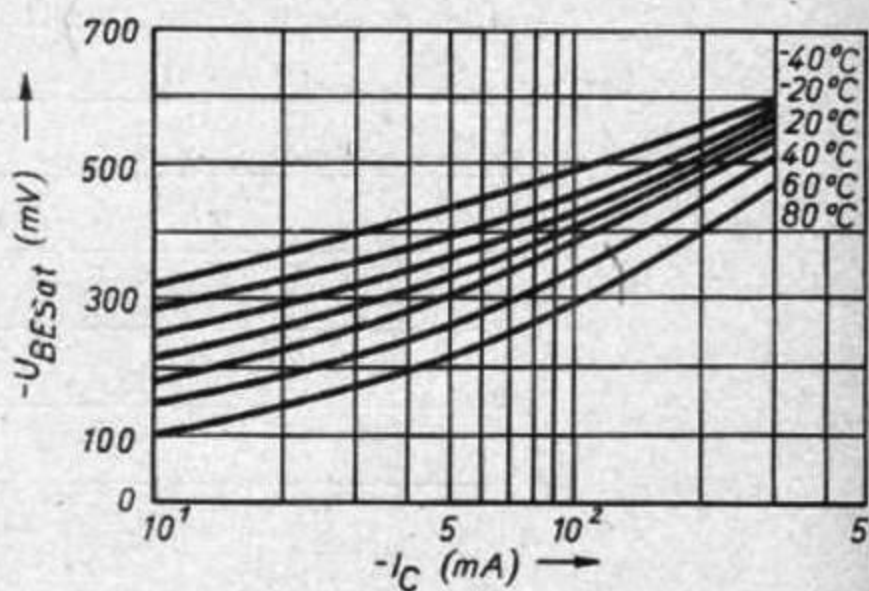
$$\frac{I_C}{I_B} = 10$$



Basis-Sättigungs-Spannung als Funktion vom Kollektorstrom

$$-U_{BEsat} = f(-I_C, \theta_G)$$

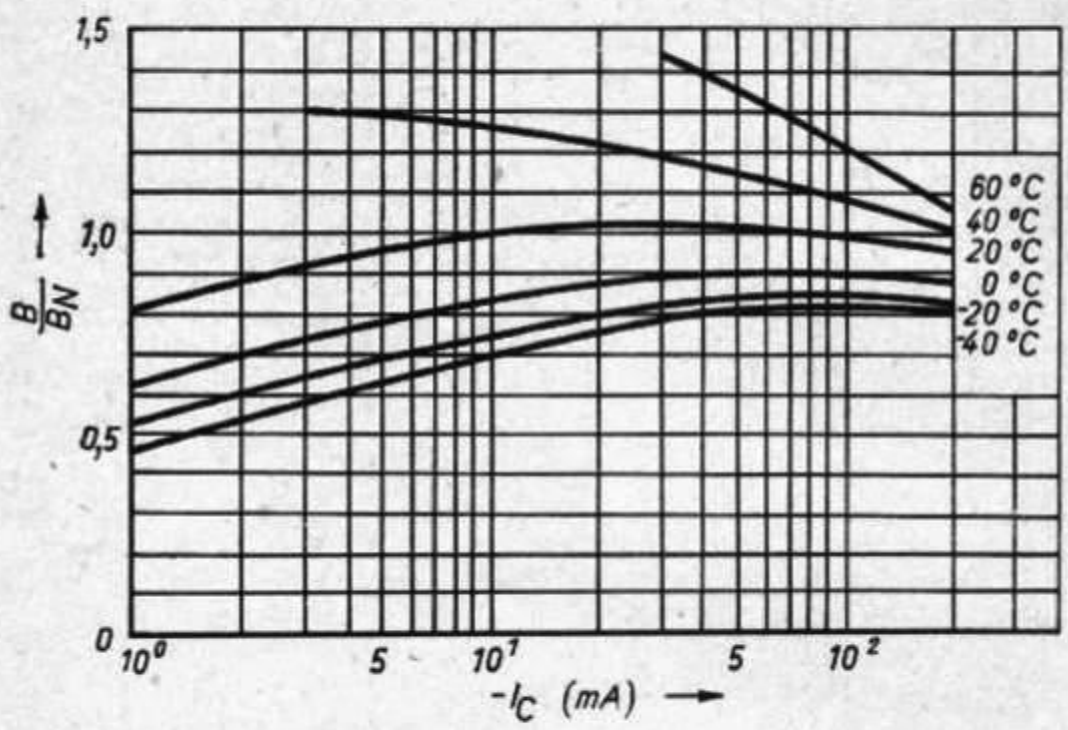
$$\frac{I_C}{I_B} = 10$$



Stromverstärkung (normiert) als Funktion des Kollektorstromes

$B_N = f(-I_C, \theta_a)$

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



Kollektor-Emitter-Spannung in Abhängigkeit vom Basisabschlußwiderstand

$-U_{CE} = f(R_{BE})$

