

Silizium-npn-HF-Leistungstransistor in Epitaxie-Planar-Technologie

KT 920

Hersteller: UdSSR

TGL 35 407

Grenzwerte

| Parameter (Bedingungen) | Typ | Kurzzeichen | min. | max. |
|--|--|---------------------------|------|--------------------------------------|
| Kollektor/Basis-Spannung ¹ | | U_{CBO} [V] | | 36 |
| Kollektor/Emitter-Spannung ¹ ($R_{BE} \leq 100 \Omega$) | | U_{CER} [V] | | 36 |
| Kollektor/Emitter-Spannung ¹ | | U_{CEO} [V] | | 18 |
| Emitter/Basis-Spannung ¹ | | U_{EBO} [V] | | 4 |
| Kollektorstrom ¹ (-spitzenstrom) ¹ | KT 920 A KT 920 B KT 920 B, Γ | $I_C (I_{CM})$ [A] | | 0,5 (1) 1,0 (2) 3,0 (7) |
| Basisstrom ¹ (-spitzenstrom) ¹ | KT 920 A KT 920 B KT 920 B, Γ | $I_B (I_{BM})$ [A] | | 0,25 (0,5) 0,5 (1,0) 1,5 (3,5) |
| Gesamtverlustleistung ² ($\theta_c = 50^\circ C$) | | P_{tot} [W] | | 5 10 25 |
| Sperrschichttemperatur | | θ_j [$^\circ C$] | -45 | 150 |

1 im Betriebstemperaturbereich 2 dynamisch

Thermische Kennwerte

| Parameter | Typ | Kurzzeichen | min. | max. |
|-------------------|--|---------------------------|------|---------------|
| Gehäusetemperatur | | θ_c [$^\circ C$] | -45 | 85 |
| Wärmewiderstand | KT 920 A KT 920 B KT 920 B, Γ | R_{thc} [K/W] | | 20 10 4 |

Dynamische Kennwerte

| Parameter (Bedingungen) | Typ | Kurzzeichen | min. | typ. | max. |
|--|---|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Transitfrequenz ($f = 100 \text{ MHz}$; $U_{CE} = 10 \text{ V}$) ($I_C = 0,2 \text{ A}$) ($I_C = 0,4 \text{ A}$) ($I_C = 1 \text{ A}$) ($I_C = 1 \text{ A}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 Γ | f_T [MHz] | 400 400 400 350 | 600 650 500 550 | |
| Leistungsverstärkung ¹ ($U_{CE} = 12,6 \text{ V}$; $f = 175 \text{ MHz}$) ($P_{in} = 0,32 \text{ W}$) ($P_{in} = 0,82 \text{ W}$) ($P_{in} = 6,7 \text{ W}$) ($P_{in} = 5 \text{ W}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 Γ | V_{pe} [dB] | 8,2 7,9 4,8 4,8 | 9,2 9,3 5,0 5,1 | |
| Ausgangsleistung ¹ ($U_{CF} = 12,6 \text{ V}$; $f = 175 \text{ MHz}$) ($P_{in} = 0,32 \text{ W}$) ($P_{in} = 0,82 \text{ W}$) ($P_{in} = 6,7 \text{ W}$) ($P_{in} = 5 \text{ W}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 Γ | P_{tot} [W] | 2 5 20 15 | 2,5 7 21 16 | |
| Rückwirkungszeitkonstante ($f = 5 \text{ MHz}$; $U_{CB} = 10 \text{ V}$; $I_E = 30 \text{ mA}$) ($f = 5 \text{ MHz}$; $U_{CB} = 10 \text{ V}$; $I_E = 150 \text{ mA}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 Γ | $\frac{h_{12b}}{\omega}$ [ps] | | 8,5 12 11 12 | 20 20 20 20 |
| Kollektor/Basis-Kapazität ($U_{CB} = 10 \text{ V}$; $f = 5 \text{ MHz}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B, Γ | C_{CBO} [pF] | | 8 15 50 | 15 25 75 |
| Emitter/Basis-Kapazität ($U_{EB} = 0$; $f = 5 \text{ MHz}$) | KT 920 A KT 920 B KT 920 B, Γ | C_{EBO} [pF] | | 45 80 320 | 55 100 410 |

1 C-Betrieb

Kurzcharakteristik

- HF-Leistungstransistoren im Metall-Keramik-Stripline-Gehäuse
- Treiber- und Endstufentransistor in FM-Sendern¹ im Frequenzbereich von 30 bis 175 MHz bei 12 V Betriebsspannung
- Transistoren sind nicht fehlanpassungsgeschützt!
- Transistorelektroden sind vom Gehäuse isoliert

1 Einsatz bedingt in Amateur-2-m-Linearverstärkern möglich

Kapazität der Anschlüsse

| | Kurzzeichen | typ. |
|-------------------|---------------|------|
| Emitter/Gehäuse | C_{EG} [pF] | 1,9 |
| Kollektor/Gehäuse | C_{KG} [pF] | 1,6 |
| Basis/Gehäuse | C_{BG} [pF] | 1,0 |

Induktivität der Anschlüsse

| | Kurzzeichen | typ. |
|-----------|-------------|------|
| Emitter | L_E [nH] | 1,2 |
| Kollektor | L_K [nH] | 2,5 |
| Basis | L_B [nH] | 2,4 |

Maßbild

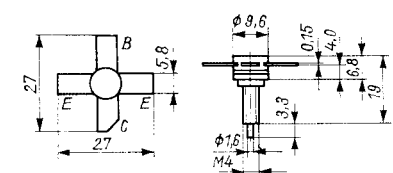


Bild 1 und 2: Maßbild/Anschlußbelegung; das Gehäuse ist isoliert.

Kennlinien

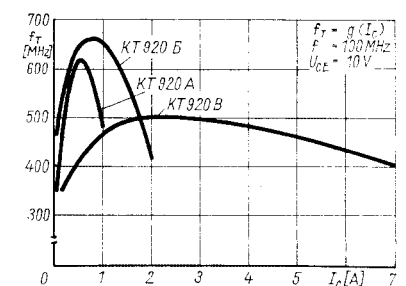


Bild 3: Transitfrequenzen als Funktion des Kollektorstroms bei $U_{CE} = 12,6 \text{ V}$ und $f = 100 \text{ MHz}$

Statische Kennwerte¹

| Parameter (Bedingungen) | Typ | Kurzzeichen | min. | typ. | max. |
|---|-------------|-----------------|------|-----------------------|----------------------|
| Kollektor/Emitter-Reststrom ($U_{CE} = 36\text{ V}$; $R_{BE} \leq 100\ \Omega$) | KT 920 A | I_{CER} [mA] | | 0,01 | 2 (4) ² |
| | KT 920 Б | | 0,03 | 4 (8) ² | |
| | KT 920 B, Г | | 0,1 | 7,5 (15) ² | |
| Emitter/Basis-Reststrom ($U_{EB} = 4\text{ V}$) | KT 920 A | I_{EBO} [mA] | | 0,005 | 0,5 (1) ² |
| | KT 920 Б | | 0,01 | 1 (2) ² | |
| | KT 920 B, Г | | 0,05 | 4 (8) ² | |
| Gleichstromverstärkung ($U_{CE} = 5\text{ V}$) ($I_C = 50\text{ mA}$) ($I_C = 100\text{ mA}$) ($I_C = 250\text{ mA}$) | KT 920 A | h_{21E} | | 30 | |
| | KT 920 Б | | 40 | | |
| | KT 920 B, Г | | 25 | | |
| Kollektor/Emitter-Sättigungsspannung ($I_C = 50\text{ mA}$; $I_B = 10\text{ mA}$) ($I_C = 100\text{ mA}$; $I_B = 20\text{ mA}$) ($I_C = 250\text{ mA}$; $I_B = 50\text{ mA}$) | KT 920 A | U_{CESat} [V] | | 0,3 | |
| | KT 920 Б | | 0,4 | | |
| | KT 920 B, Г | | 0,45 | | |
| | | | | | |

1 $\theta_c = 25^\circ\text{C} \pm 10\text{ K}$, sofern nicht anders angegeben

2 $\theta_c = 85^\circ\text{C}$

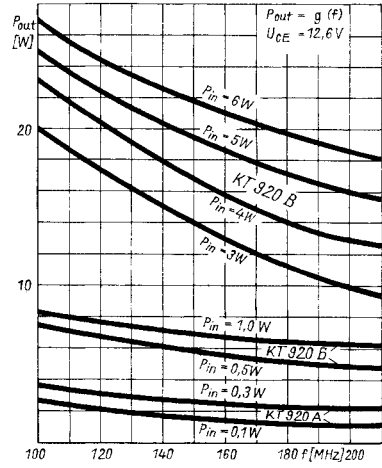


Bild 4: Frequenzabhängigkeit der Ausgangsleistung im C-Betrieb

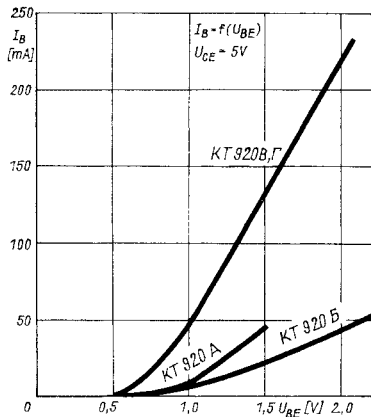


Bild 5: Abhängigkeit des Basisstroms von der Basis/Emitter-Spannung

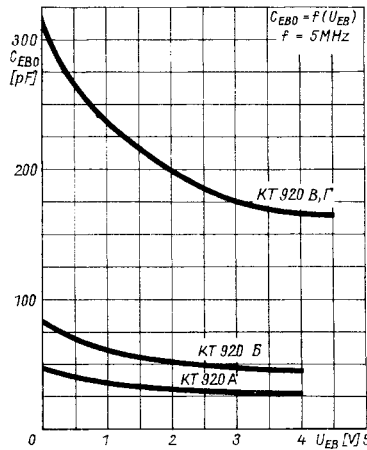


Bild 6: Emitter/Basis-Kapazität als Funktion der Emitter/Basis-Spannung

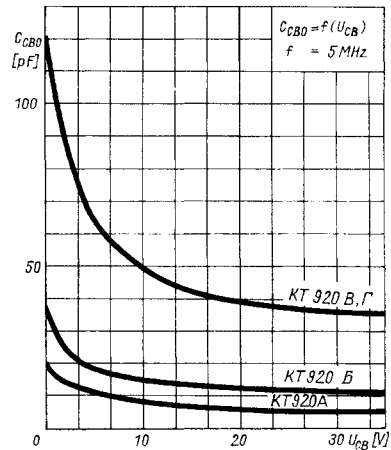


Bild 7: Kollektor/Basis-Kapazität als Funktion der Kollektor/Basis-Spannung

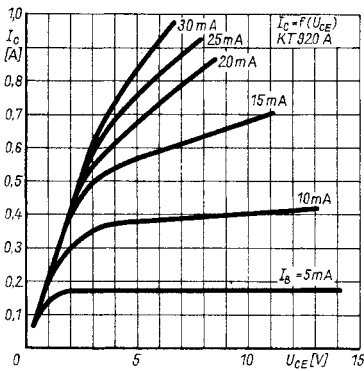


Bild 8: KT 920 A-Ausgangskennlinien

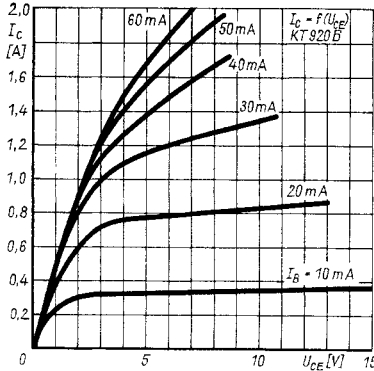


Bild 9: KT 920 Б-Ausgangskennlinien

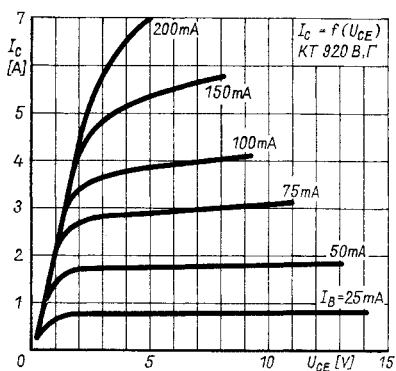


Bild 10: KT 920 B-Ausgangskennlinien

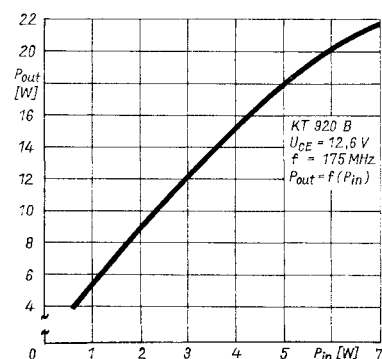
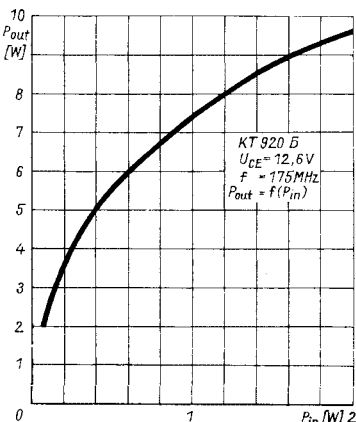
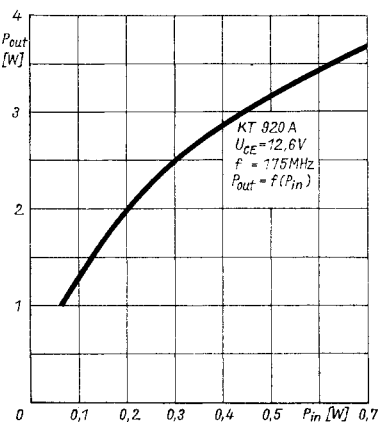


Bild 11 bis 13: Frequenzabhängigkeiten der Ausgangsleistungen