

## 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 <sup>1</sup>		$U_{CBO}$ [V]		36
Kollektor/Emitter-Spannung <sup>1</sup> ( $R_{BE} \leq 100 \Omega$ )		$U_{CER}$ [V]		36
Kollektor/Emitter-Spannung <sup>1</sup>		$U_{CEO}$ [V]		18
Emitter/Basis-Spannung <sup>1</sup>		$U_{EBO}$ [V]		4
Kollektorstrom <sup>1</sup> (-spitzenstrom) <sup>1</sup>	KT 920 A KT 920 B KT 920 B, $\Gamma$	$I_C (I_{CM})$ [A]		0,5 (1) 1,0 (2) 3,0 (7)
Basisstrom <sup>1</sup> (-spitzenstrom) <sup>1</sup>	KT 920 A KT 920 B KT 920 B, $\Gamma$	$I_B (I_{BM})$ [A]		0,25 (0,5) 0,5 (1,0) 1,5 (3,5)
Gesamtverlustleistung <sup>2</sup> ( $\theta_c = 50^\circ\text{C}$ )		$P_{tot}$ [W]		5 10 25
Sperrschichttemperatur		$\theta_j$ [°C]	-45	150

1 im Betriebstemperaturbereich      2 dynamisch

### Thermische Kennwerte

Parameter	Typ	Kurzzeichen	min.	max.
Gehäusetemperatur		$\theta_c$ [°C]	-45	85
Wärmewiderstand	KT 920 A KT 920 B KT 920 B, $\Gamma$	$R_{thc}$ [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 $\Gamma$	$f_T$ [MHz]	400 400 400 350	600 650 500 550	
Leistungsverstärkung <sup>1</sup> ( $U_{CE} = 12,6 \text{ V}$ ; $f = 175 \text{ MHz}$ ) ( $P_{in} = 0,32 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 0,82 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 6,7 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 5 \text{ W}$ )	KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 $\Gamma$	$V_{pe}$ [dB]	8,2 7,9 4,8 4,8	9,2 9,3 5,0 5,1	
Ausgangsleistung <sup>1</sup> ( $U_{CE} = 12,6 \text{ V}$ ; $f = 175 \text{ MHz}$ ) ( $P_{in} = 0,32 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 0,82 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 6,7 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 5 \text{ W}$ )	KT 920 A KT 920 B KT 920 B KT 920 $\Gamma$	$P_{tot}$ [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 $\Gamma$	$\frac{h_{12b}}{\omega}$ [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, $\Gamma$	$C_{CBO}$ [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, $\Gamma$	$C_{EBO}$ [pF]		45 80 320	55 100 410

1 C-Betrieb

### Kurzcharakteristik

- HF-Leistungstransistoren im Metall-Keramik-Stripline-Gehäuse
- Treiber- und Endstufentransistor in FM-Sendern<sup>1</sup> 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

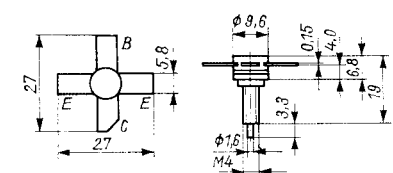


Bild 1 und 2: Maßbild/Anschlußbelegung; das Gehäuse ist isoliert.

### Kennlinien

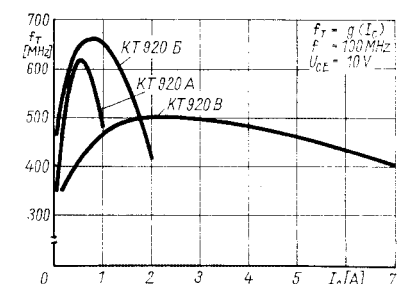


Bild 3: Transitfrequenzen als Funktion des Kollektorstroms bei  $U_{CE} = 12,6 \text{ V}$  und  $f = 100 \text{ MHz}$

# Statische Kennwerte<sup>1</sup>

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) <sup>2</sup>
	KT 920 Б		0,03	4 (8) <sup>2</sup>	
	KT 920 B, Г		0,1	7,5 (15) <sup>2</sup>	
Emitter/Basis-Reststrom ( $U_{EB} = 4\text{ V}$ )	KT 920 A	$I_{EBO}$ [mA]		0,005	0,5 (1) <sup>2</sup>
	KT 920 Б		0,01	1 (2) <sup>2</sup>	
	KT 920 B, Г		0,05	4 (8) <sup>2</sup>	
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  $\theta_c = 85^\circ\text{C}$

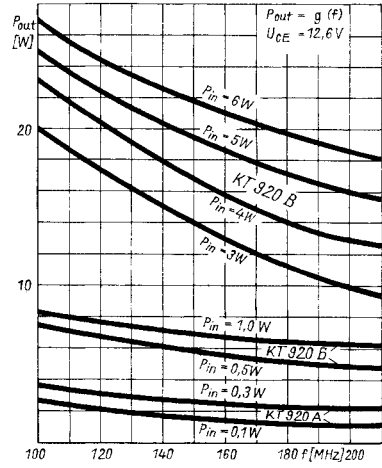


Bild 4: Frequenzabhängigkeit der Ausgangsleistung im C-Betrieb

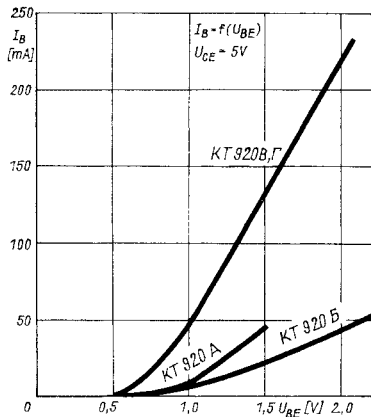


Bild 5: Abhängigkeit des Basisstroms von der Basis/Emitter-Spannung

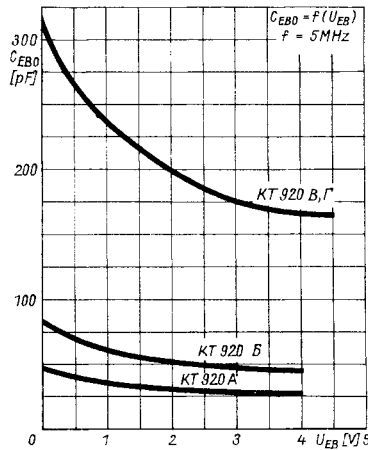


Bild 6: Emitter/Basis-Kapazität als Funktion der Emitter/Basis-Spannung

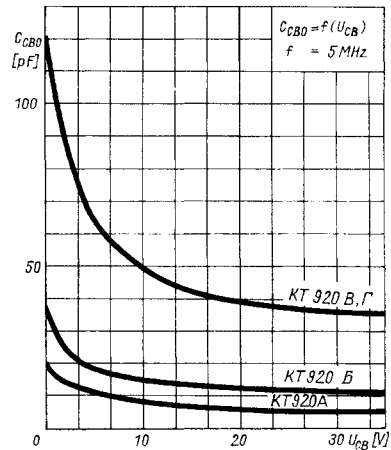


Bild 7: Kollektor/Basis-Kapazität als Funktion der Kollektor/Basis-Spannung

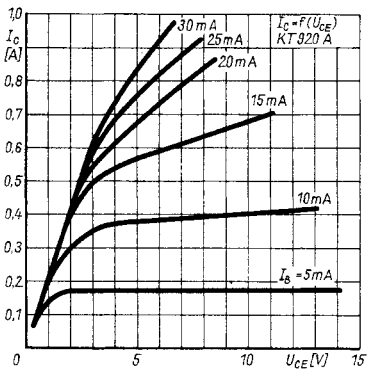


Bild 8: KT 920 A-Ausgangskennlinien

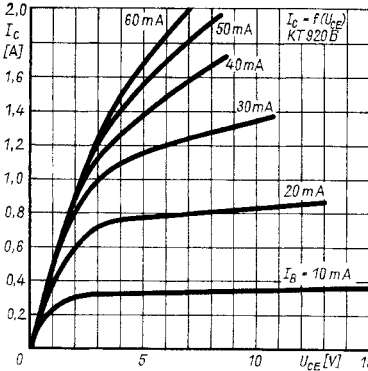


Bild 9: KT 920 Б-Ausgangskennlinien

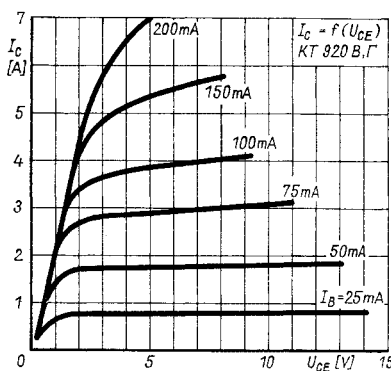


Bild 10: KT 920 B-Ausgangskennlinien

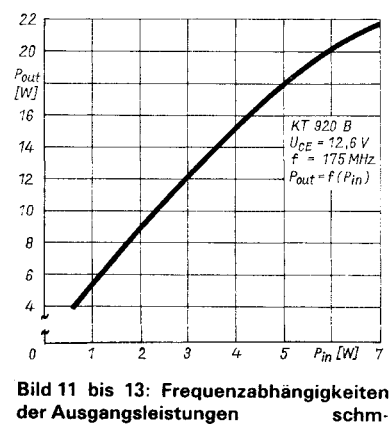
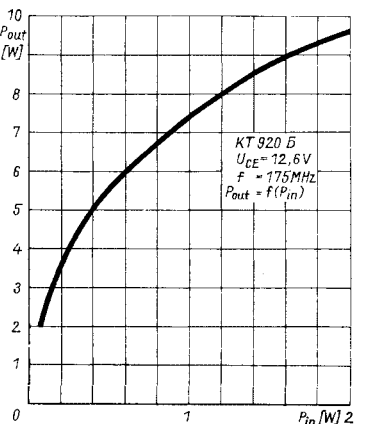
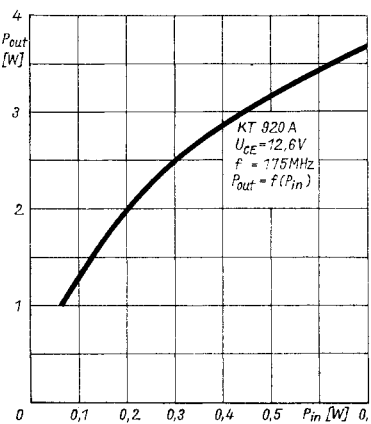


Bild 11 bis 13: Frequenzabhängigkeiten der Ausgangsleistungen