

## Silizium-HF-Leistungstransistor

in Epitaxie-Planar-Technologie

# KT 925

UdSSR

TGL 35 490

### 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>1,2</sup>	KT 925 A, B	$I_C (I_{CM})$ [A]		3,5
	KT 925 B, $\Gamma$			
	KT 925 A		0,6 (1,0)	
	KT 925 B		1,0 (3,0)	
	KT 925 B, $\Gamma$		3,3 (8,5)	
Gesamtverlustleistung <sup>3</sup> ( $\theta_c = 40^\circ C$ )	KT 925 A	$P_{tot}$ [W]		5,5
	KT 925 B		11	
	KT 925 B, $\Gamma$		25	
Sperrschichttemperatur		$\theta_j$ [ $^\circ C$ ]	-45	150

1 im Betriebstemperaturbereich    2  $t_p = 20 \mu s$ ;  $T/p = 50$     3 dynamisch

### Thermische Kennwerte

Parameter	Typ	Kurzzeichen	min.	max.
Gehäusetemperatur		$\theta_c$ [ $^\circ C$ ]	-45	85
Wärmewiderstand	KT 925 A	$R_{thjc}$ [K/W]		20
	KT 925 B		10	
	KT 925 B, $\Gamma$		4,4	

### Dynamische Kennwerte

Parameter (Bedingungen)	Typ	Kurzzeichen	min.	typ.	max.
Transitfrequenz ( $f = 100 \text{ MHz}$ ; $U_{CE} = 10 \text{ V}$ ) ( $I_C = 0,6 \text{ A}$ ) ( $I_C = 0,8 \text{ A}$ ) ( $I_C = 1,0 \text{ A}$ )		$f_T$ [MHz]			
	KT 925 A	500	1200		
	KT 925 B	500	1100		
	KT 925 B, $\Gamma$	450	600		
Leistungsverstärkung <sup>1</sup> ( $f = 200 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 0,1 \text{ W}$ ) ( $f = 400 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 0,2 \text{ W}$ ) ( $f = 200 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 0,5 \text{ W}$ ) ( $f = 400 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 1,0 \text{ W}$ ) ( $f = 200 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 3,0 \text{ W}$ ) ( $f = 400 \text{ MHz}$ ; $P_{in} = 5,0 \text{ W}$ )		$V_{pe}$ [dB]			
	KT 925 A		11	7,4	
	KT 925 B		8,7	5,0	
	KT 925 B		7,7	4,0	
	KT 925 B		7,7	4,0	
	KT 925 B		4,0	4,0	
Ausgangsleistung <sup>1</sup> ( $f = 300 \text{ MHz}$ ) ( $P_{in} = 0,32 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 1,0 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 6,7 \text{ W}$ ) ( $P_{in} = 5 \text{ W}$ )		$P_{out}$ [W]			
	KT 925 A	2,0	2,2		
	KT 925 B	5,0	5,5		
	KT 925 B	20	21		
	KT 925 $\Gamma$	15	16		
Rückwirkungszeitkonstante <sup>2</sup> ( $U_{CB} = 10 \text{ V}$ ) ( $I_E = 30 \text{ mA}$ )		$\frac{h_{21b}}{\omega}$ [ps]			
	KT 925 A		10	20	
	KT 925 B		23	35	
Kollektor/Basis-Kapazität <sup>2</sup> ( $U_{CB} = 12,6 \text{ V}$ )		$C_{CBO}$ [pF]			
	KT 925 A		10	20	
	KT 925 B		19	30	
	KT 925 B, $\Gamma$		40	75	

1 C-Betrieb bei  $U_{CB} = 12,6 \text{ V}$ ;  $\theta_c = 65^\circ C$     2  $f = 5 \text{ MHz}$

### Kurzcharakteristik

- HF-Leistungstransistor im Metall/Keramik-Stripline-Gehäuse
- Treiber- und Endstufentransistor in FM-Sendern im Frequenzbereich von 100 bis 400 MHz bei 12 V Betriebsspannung<sup>1</sup>
- 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]	1,8	
Kollektor/Gehäuse	$C_{KG}$ [pF]	1,5	
Basis/Gehäuse	$C_{BG}$ [pF]	0,95	

### Induktivität der Anschlüsse

	Kurzzeichen	typ.	
Emitter	$L_E$ [nH]	1,0	
Kollektor	$L_K$ [nH]	2,4	
Basis	$L_B$ [nH]	2,4	

### Maßbild

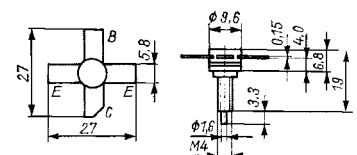


Bild 1/2: Maßbild und Anschlußbelegung

### Einbauhinweise

- Anschlüsse dürfen bis auf eine Mindestlänge von 4 mm gekürzt werden
- Das Kürzen muß ohne Krafteinwirkung auf die Gehäusedurchführungen der Anschlußbahnen erfolgen
- Lötstellenabstand zum Gehäuse mindestens 3 mm (Wärme möglichst abführen!)
- Lötzeit maximal 6 s bei 270  $^\circ C$

### Literatur

- [1] Halbleiterdatenbuch - Transistoren Teil 4, S. 183 ff., Berlin 1987
- [2] Transistors, Part 4, S. 75 ff., Elorg, Moscow

### Statistische 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 925 A	$I_{CER}$ [mA]		0,1	7 (14) <sup>2</sup>
	KT 925 B		0,2	12 (24) <sup>2</sup>	
	KT 925 B, $\Gamma$		0,5	30 (60) <sup>2</sup>	
Emitter/Basis-Reststrom ( $U_{EB} = 4\text{ V}$ )	KT 925 A	$I_{EBO}$ [mA]		0,1	4 (8) <sup>2</sup>
	KT 925 B		0,3	8 (16) <sup>2</sup>	
	KT 925 B, $\Gamma$		1,0	10 (20) <sup>2</sup>	
Gleichstromverstärkung ( $U_{CE} = 5\text{ V}$ ) ( $I_C = 0,2\text{ A}$ ) ( $I_C = 0,4\text{ A}$ ) ( $I_C = 1,0\text{ A}$ )	KT 925 A	B		20	
	KT 925 B		25		
	KT 925 B, $\Gamma$		45		

1  $\theta_c = 25^\circ\text{C} \pm 10\text{ K}$ , sofern nicht anders angegeben      2  $\theta_c = 85^\circ\text{C}$

### Kennlinien

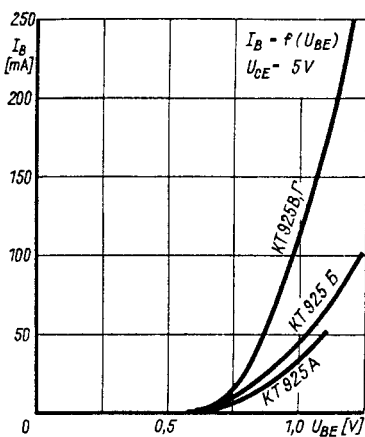


Bild 4: Abhängigkeit des Basisstroms von der Basis/Emitter-Spannung

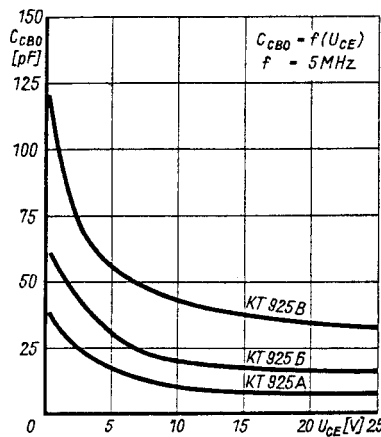


Bild 5: Kollektor/Basis-Kapazität als Funktion der Kollektor/Basis-Spannung

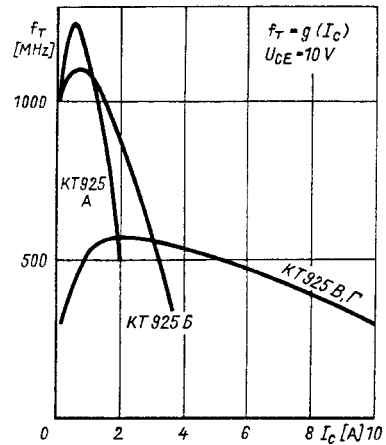


Bild 3: Transitfrequenzen der einzelnen Typen als Funktion des Kollektorstroms bei  $U_{CE} = 10\text{ V}$  und  $f = 100\text{ MHz}$

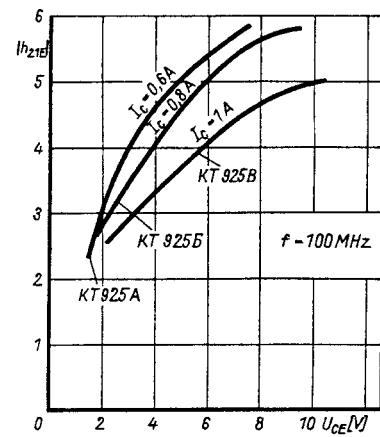


Bild 6: Großsignal-Verstärkung als Funktion der Kollektor/Emitter-Spannung bei  $f = 100\text{ MHz}$

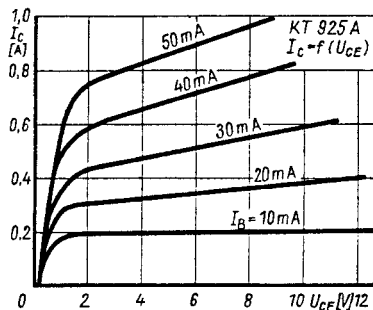


Bild 7: Ausgangskennlinienfeld des Transistors KT 925 A

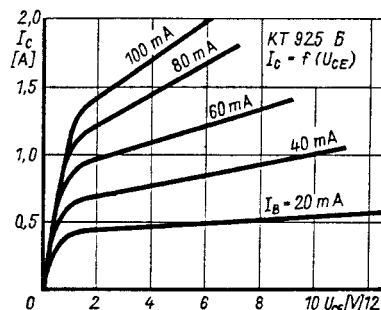


Bild 8: Ausgangskennlinienfeld des Transistors KT 925 B

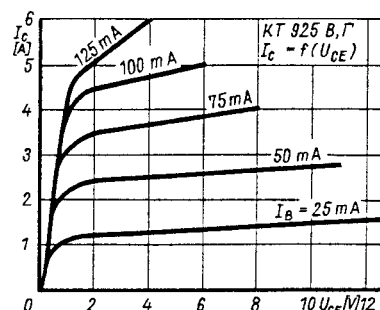


Bild 9: Ausgangskennlinienfeld der Transistoren KT 925 B und KT 925  $\Gamma$

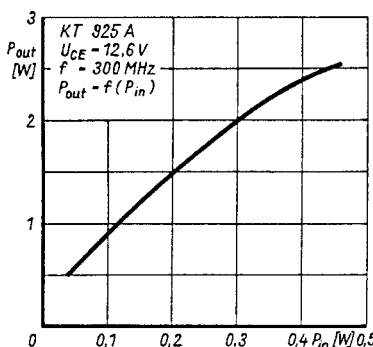


Bild 10: Ausgangsleistung als Funktion der Eingangsleistung beim KT 925 A

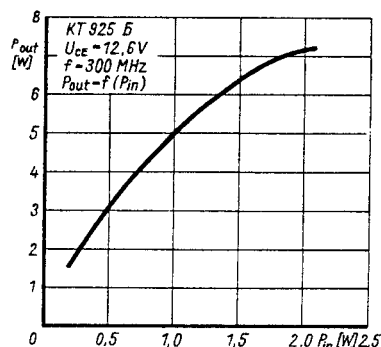


Bild 11: Ausgangsleistung als Funktion der Eingangsleistung beim KT 925 B

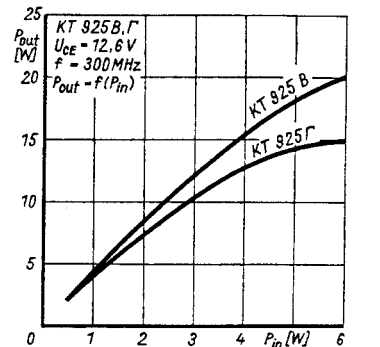


Bild 12: Ausgangsleistung als Funktion der Eingangsleistung beim KT 925 B und KT 925  $\Gamma$