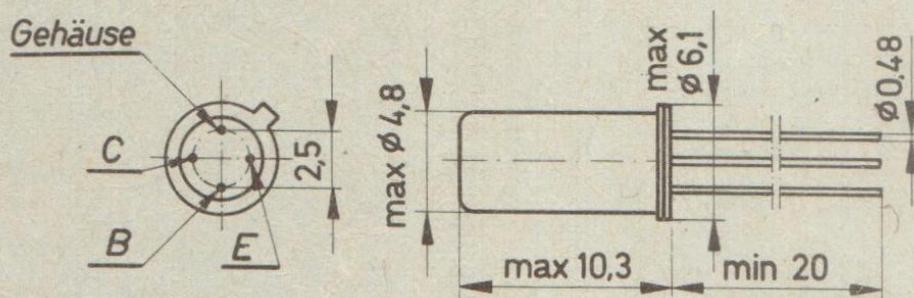


Germanium-pnp-Schalttransistor für Elektronenrechner und impulsgesteuerte Regelkreise

ABMESSUNGEN, mm



WÄRMEWIDERSTAND

$$K = \max 0,6 \text{ } ^\circ\text{C/mW}$$

GRENZDATEN

$-U_{CB0}$	=	18 V
$-U_{CES}$	=	16 V
$-U_{EB0}$	=	12 V
$-I_C$	=	24 mA
$N_{CE}^{1/}$	=	83 mW
T_j	=	+75 $^\circ\text{C}$
T_s	=	-55...+75 $^\circ\text{C}$

$$^{1/} T_{ugb} = \max 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

OC 44K(z)

KENNDATEN

$$T_{\text{ugb}} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Basisschaltung

Kollektorreststrom bei

$$-U_{\text{CB } 0} = 12 \text{ V} \quad -I_{\text{CB } 0}^{1/} = \text{max } 3 \quad \mu\text{A}$$

Emitterreststrom bei

$$-U_{\text{EB } 0} = 12 \text{ V} \quad -I_{\text{EB } 0}^{1/} = \text{max } 3 \quad \mu\text{A}$$

Emitterschaltung

Grossignal-Stromverstärkungs-
faktor bei

$$-U_{\text{CE}} = 1 \text{ V}, -I_{\text{C}} = 24 \text{ mA} \quad h_{21\text{E}}^{1/} = 100 (30 \dots 150)$$

Restspannungen bei

$$-I_{\text{C}} = 24 \text{ mA}, -I_{\text{B}} = 1 \text{ mA} \quad -U_{\text{CE sat}}^{1/} = 100 (\text{max } 200) \text{ mV}$$
$$-U_{\text{BE sat}}^{1/} = 260 (\text{max } 400) \text{ mV}$$

Transitfrequenz bei

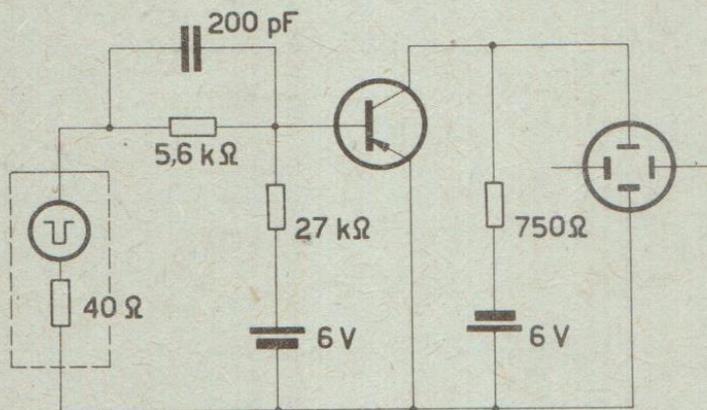
$$-U_{\text{CE}} = 6 \text{ V}, -I_{\text{C}} = 1 \text{ mA} \quad f_{\text{T}}^{1/ 2/} = 14 (\text{min } 9) \text{ MHz}$$

^{1/} AQL = 1%

^{2/} mit $f_{\text{T}} = \text{min } 6 \text{ MHz}$ unter Typenbezeichnung OC 44K(z)*

BETRIEBSDATEN FÜR SCHALTERBETRIEB

$$T_{\text{ugb}} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$$



$$t_r = 0,1 \text{ } \mu\text{s}$$

$$t_s = 0,1 \text{ } \mu\text{s}$$

$$t_f = 0,1 \text{ } \mu\text{s}$$

AUSSONDERUNGSMERKMALE (KONTROLLIERTE PARAMETER) BEI DEN
MECHANISCHEN, KLIMATISCHEN UND ZUVERLÄSSIGKEITSTESTS

Reihen- nummer	Aussonderungsmerkmal (kontrollierter Para- meter)	Bezeichnung des kontrollierten Parameters	Arbeitspunkt
1	Kollektorreststrom	$-I_{CB 0}$	$-U_{CB 0} = 12 \text{ V}$
2	Emitterreststrom	$-I_{EB 0}$	$-U_{EB 0} = 12 \text{ V}$
3	Grossignal-Stromver- stärkungsfaktor	h_{21E}	$-U_{CE} = 1 \text{ V}$ $I_E = 24 \text{ mA}$
4	Verhältnis der bei $+70^\circ\text{C}$ und bei $+25^\circ\text{C}$ gemessenen Grossignal- Stromverstärkungsfak- toren	$\frac{h_{21E} (+70^\circ\text{C})}{h_{21E} (+25^\circ\text{C})}$	$-U_{CE} = 1 \text{ V}$ $-I_C = 24 \text{ mA}$
5	Verhältnis der bei -55°C und bei $+25^\circ\text{C}$ gemessenen Grossignal-Stromverstär- kungsfaktoren	$\frac{h_{21E} (-55^\circ\text{C})}{h_{21E} (+25^\circ\text{C})}$	$-U_{CE} = 1 \text{ V}$ $-I_C = 24 \text{ mA}$

MECHANISCHE, KLIMATISCHE UND ZUVERLÄSSIGKEITSTESTS

Reihennummer	Prüfung auf	Inanspruchnahme	Reihennummer des Aussonderungsmerkmals	Aussonderungs-grenze	Annahmegerenze (AQL), %
1	äussere Form und Abmessungen				4
2	Widerstandsfähigkeit gegenüber Temperaturschwankungen	3 Temperaturzyklen: $T_1 = -55\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_1 = 30\text{ Min}$ und $T_2 = +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_2 = 30\text{ Min}$	1 2 3	max 4,5 μA max 4,5 μA min 25	
3	Widerstandsfähigkeit gegenüber warmer und feuchter Atmosphäre	2 Temperaturzyklen: $T_1 = 55^{+2}\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_1 = 16\text{ Std}$ und $T_2 = 25^{+10}\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_2 = 8\text{ Std}$	1 2 3	max 4,5 μA max 4,5 μA min 25	
4	Betriebsfähigkeit bei niedriger Temperatur	$T_{\text{ugb}} = -55\text{ }^{\circ}\text{C}$	5	min 0,3	4
5	Betriebsfähigkeit bei hoher Temperatur	$T_{\text{ugb}} = +70\text{ }^{\circ}\text{C}$	4	max 2	
6	Lötbarkeit	Verzinnbarkeit der Anschlussdrähte: $T = 270^{+10}\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t = 2^{+0,5}\text{ s}$ Zinnbad: $T = 350^{+10}\text{ }^{\circ}\text{C}$, $t = 3^{+1}\text{ s}$ Eintauchlänge: 2 mm	1	max 4,5 μA	

MECHANISCHE, KLIMATISCHE UND ZUVERLÄSSIGKEITSTESTS, Fortsetzung

Reihennummer	Prüfung auf	Inanspruchnahme	Reihennummer des Aussonderungsmerkmals	Aussonderungs-grenze	Annahmegerenze (AQL), %	
7	Vibrationsfestigkeit	10 g, 10...500 Hz und t = 9 Std	1 2 3	max 4,5 μ A max 4,5 μ A min 25	4	
8	Stoßfestigkeit	150 g, 2000 Stöße				
9	Konstante Beschleunigung	150 g				
10	Zugfestigkeit der Anschlussdrähte	Zug: 0,5 kg Biegung: 0,25 kg				
11	Betriebsfähigkeit bei niedrigem Luftdruck	p = 15,2 mmHg $T_{ugb} = 25^{\circ}C$ $-U_{CE} = 1 V$ $I_E = 24 mA$	1 3	max 4,5 μ A min 25		
12	Dauerbetrieb in trockener und warmer Atmosphäre	$T_{ugb} = 85^{\circ}C$	1 2 3	max 4,5 μ A max 4,5 μ A min 25		nach 250 Std: 4 nach 500 Std: 4 nach 1000 Std: 4
13	elektrische Kennwerte	$-U_{CB} = 18 V$ $I_E = 4,6 mA$ $T_j = 75^{\circ}C$ $T_{ugb} = 25^{\circ}C$	1 2 3	max 4,5 μ A max 4,5 μ A min 25		nach 250 Std: 4 nach 500 Std: 4 nach 1000 Std: 4

LEBENSDAUERTESTS

Die Industrie-Transistoren werden stichprobenweise einer elektrischen Dauerlast von 5000 Std unterzogen. Der zeitliche Verlauf der Aussonderungsmerkmale sowie die durchschnittliche Ausfallrate des Stichprobenumfangs gehen den Verbraucherfirmen auf Wunsch halbjährlich zu.

Die in der Tabelle angeführten Aussonderungsmerkmale sind nach 500, 1000, 2000, 4000 und 5000 Std zu messen. Zu Ende des Lebensdauerests dürfen die als Aussonderungsmerkmale angesehenen Transistorparameter nicht schlechter als die am Ende der Lebensdauer bezeichneten Werte ausfallen.

Arbeitspunkt	Umgebungs-	Sperrschicht-	Reihennummer des Aussonderungsmerkmals	Ende der Lebensdauer
	temperatur			
$-U_{CB} = 18$ $I_E = 4,6 \text{ mA}$	25 °C	75 °C	1	max 5 μA
			2	max 5 μA
			3	min 20