

Rys. 1-1180. 2N2904

Typ tranzystora: tranzystor krzemowy

Firma: SESCOSEM

Wykonanie: tranzystor krzemowy epitaksjalno-planarny *p-n-p*, w obudowie metalowej TO-39, kolektor połączony z obudową

Zastosowanie: układy przełączające dla średnich prądów i wzmacniacze m.c. i w.c.z., komplementarny do tranzystora 2N2218 (2N2218A)

Typy podobne: BFX39, BCW80—10 (Sie)

Wartości charakterystyczne¹⁾

	min	max		
$U_{(BR)CBO}$	-60		V	przy $I_C = -10 \mu A$, $I_E = 0$
$U_{(BR)CEO^{(2)}}$	-40		V	} przy $I_C = -10 mA$, $I_B = 0$
$U_{(BR)CEO^{(2)}} (2N2904A)$	-60		V	
$U_{(BR)EBO}$	-5		V	przy $I_E = -10 \mu A$, $I_C = 0$
I_{CBO}		-20	nA	} przy $U_{CB} = -50 V$, $I_E = 0$
$I_{CBO} (2N2904A)$		-10	nA	
I_{CBO}		-20	μA	} przy $U_{CB} = -50 V$, $I_E = 0$, $t_{amb} = 150^\circ C$
$I_{CBO} (2N2904A)$		-10	μA	
I_{CEX}		-50	nA	przy $U_{CE} = -30 V$, $U_{BE} = 0,5 V$
h_{21E}	20			przy $I_C = -0,1 mA$, $U_{CE} = -10 V$
h_{21E}	25			przy $I_C = -1 mA$, $U_{CE} = -10 V$
h_{21E}	35			przy $I_C = -10 mA$, $U_{CE} = -10 V$
$h_{21E}^{(2)}$	40	120		przy $I_C = -150 mA$, $U_{CE} = -10 V$
$h_{21E}^{(2)}$	20			przy $I_C = -500 mA$, $U_{CE} = -10 V$
$U_{CE sat}^{(2)}$		-0,4	V	przy $I_C = -150 mA$, $I_B = -15 mA$
$U_{CE sat}^{(2)}$		-1,6	V	przy $I_C = -500 mA$, $I_B = -50 mA$
$U_{BE sat}^{(2)}$		-1,3	V	przy $I_C = -150 mA$, $I_B = -15 mA$
$U_{BE sat}^{(2)}$		-2,6	V	przy $I_C = -500 mA$, $I_B = -50 mA$
C_{22b}		8	pF	przy $U_{CB} = -10 V$, $I_E = 0$, $f = 100 kHz$
C_{11b}		30	pF	przy $U_{BE} = 2 V$, $I_C = 0$, $f = 100 kHz$
f_T	200		MHz	przy $U_{CE} = -20 V$, $I_C = -50 mA$, $f = 100 MHz$
t_{ON}		45	ns	przy $I_C \approx -150 mA$, $I_B \approx -15 mA$
t_{OFF}		175	ns	przy $I_C \approx -150 mA$, $I_{B1} \approx -15 mA$, $I_{B2} \approx +15 mA$

¹⁾ $t_{amb} = 25^\circ C$

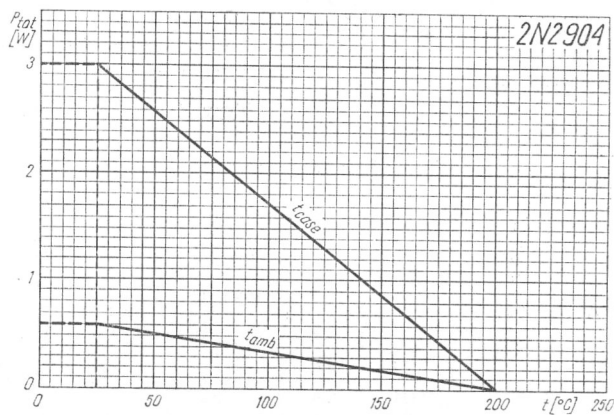
²⁾ pomiar impulsem $t_p \leq 300 \mu s$, $\delta \leq 2\%$

2N2904

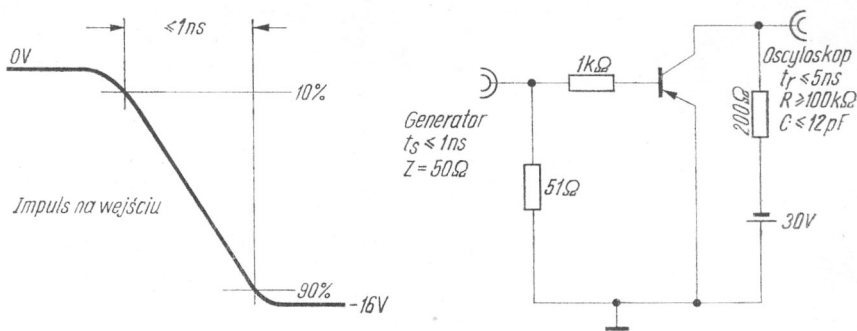
Wartości graniczne

$P_C \text{ max}$	0,6 ¹⁾	W	$U_{EB0} \text{ max}$	-5	V
$P_C \text{ max}$	3 ³⁾	W	$I_C \text{ max}$	600	mA
$U_{CB0} \text{ max}$	-60	V	$t_j \text{ max}$	200	°C
$U_{CE0} \text{ max}$	-40	V	t_{stg}	-65 ÷ +200	°C
$U_{CE0} \text{ max (2N2904A)}$	-60	V			

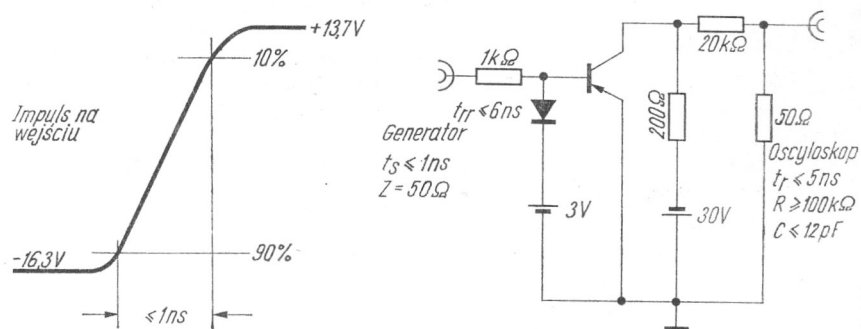
1) $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$
 3) $t_{case} = 25^\circ\text{C}$



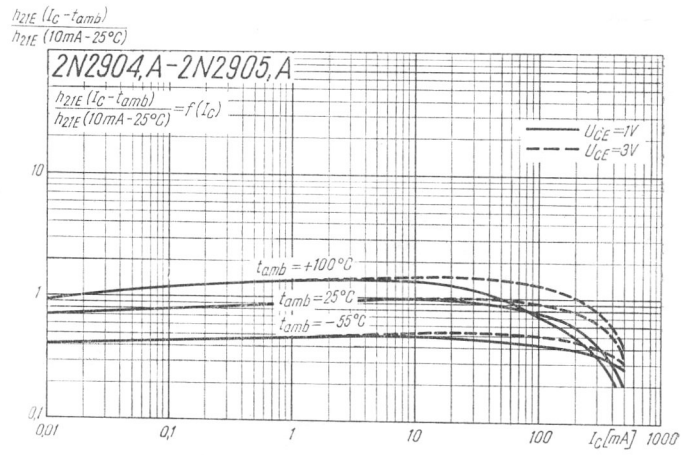
Rys. 1-1181. Zależność całkowitej mocy strat od prądu kolektora



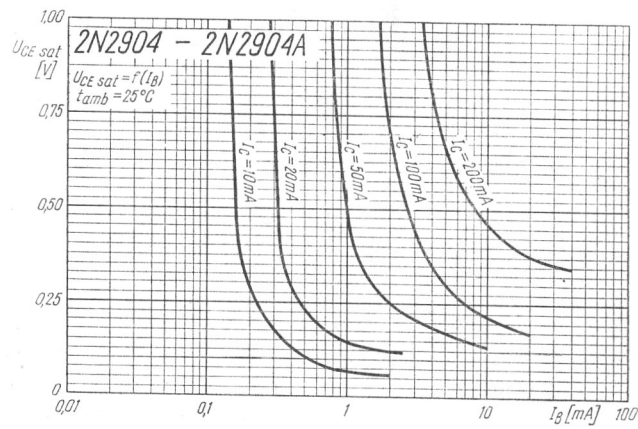
Rys. 1-1182. Układ pomiarowy czasów włączania



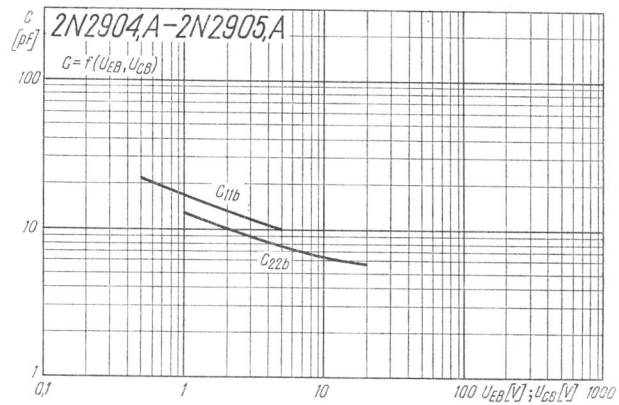
Rys. 1-1183. Układ pomiarowy czasów wyłączenia



Rys. 1-1184. Zależność normowanego współczynnika wzmocnienia prądowego od prądu kolektora



Rys. 1-1185. Zależność napięcia nasycenia kolektora od prądu bazy



Rys. 1-1186. Zależność pojemności tranzystora od napięcia