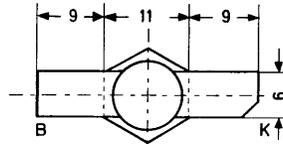
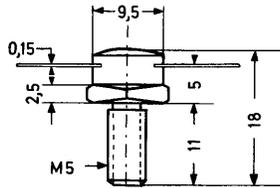


# 2 N 5216

## NPN-Silizium-Epitaxie-Planar-Leistungstransistor

für Leistungsstufen bis 15 W im VHF- und UHF-Bereich bis 400 MHz  
bei  $U_B = 40 \text{ V}$



Metall-Kunststoff-Gehäuse  
(Strip Line Package)  
Der M 5-Gewindebolzen ist der  
Emitteranschluß  
Maße in mm

### Grenzwerte

Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CB0}$	80	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CE0}$	80	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EB0}$	4	V
Kollektorstrom	$I_C$	1,5	A
Verlustleistung bei $T_G = 25^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	25	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	200	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	$T_S$	-65...+200	$^\circ\text{C}$

### Statische Kennwerte bei $T_j = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Stromverhältnis \*)

bei  $I_C = 0,5 \text{ A}$ ,  $U_{CE} = 5 \text{ V}$

bei  $I_C = 1,5 \text{ A}$ ,  $U_{CE} = 5 \text{ V}$

$B$	10...60
$\beta$	> 10

Kollektor-Sättigungsspannung \*)

bei  $I_C = 1,5 \text{ A}$ ,  $I_B = 0,5 \text{ A}$

$U_{CEsat}$	< 1,2	V
-------------	-------	---

Kollektorreststrom

bei  $U_{CB} = 70 \text{ V}$ ,  $I_E = 0$

$I_{CB0}$	< 100	$\mu\text{A}$
-----------	-------	---------------

Kollektorreststrom

bei  $U_{CE} = 72 \text{ V}$ ,  $U_{EB} = 1,5 \text{ V}$

bei  $U_{CE} = 70 \text{ V}$ ,  $U_{EB} = 1,5 \text{ V}$ ,  $T_j = 200^\circ\text{C}$

$I_{CEV}$	< 100	$\mu\text{A}$
$I_{CEV}$	< 500	$\mu\text{A}$

Emitterreststrom

bei  $U_{EB} = 4 \text{ V}$ ,  $I_C = 0$

$I_{EB0}$	< 1	mA
-----------	-----	----

Wärmewiderstand

Sperrschicht - Gehäuseboden

$R_{thG}$	< 7	grad/W
-----------	-----	--------

\*) gemessen mit Impulsen von 100  $\mu\text{s}$  Dauer, Tastverhältnis 1%

## Dynamische Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

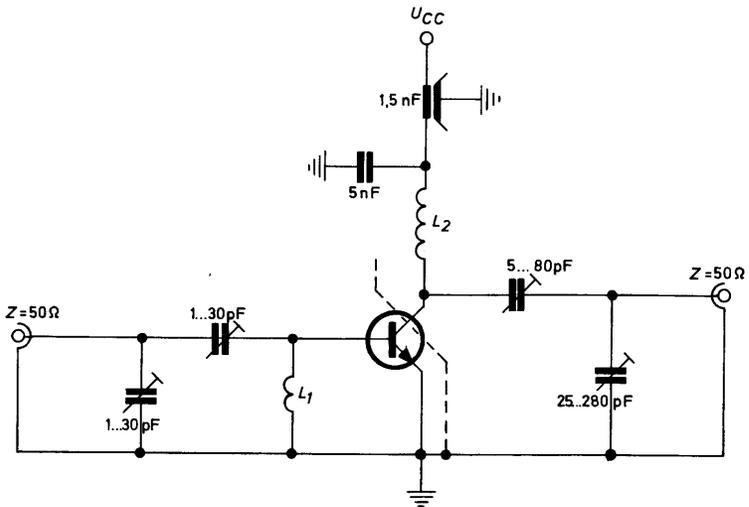
Transitfrequenz bei  $I_C = 0,5\text{ A}$ ,  $U_{CE} = 10\text{ V}$ ,  $f = 100\text{ MHz}$   $f_T > 350\text{ MHz}$

Leerlauf-Ausgangskapazität bei  $U_{CB} \approx 28\text{ V}$ ,  $I_E = 0$ ,  $f = 1\text{ MHz}$   $C_{ob} < 30\text{ pF}$

Leistungsverstärkung in Eintakt-B-Betrieb (Emitterschaltung)

bei  $f = 400\text{ MHz}$ ,  $U_{CC} = 40\text{ V}$ ,  $P_o = 15\text{ W}$ ,  $\eta > 50\%$   $V_{pe} 6 (> 4)\text{ dB}$

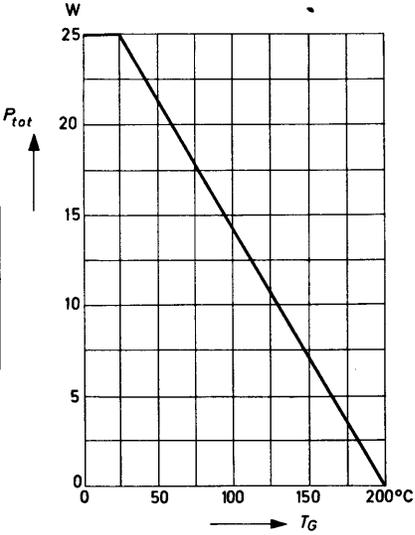
## Meßschaltung für die Leistungsverstärkung bei 400 MHz



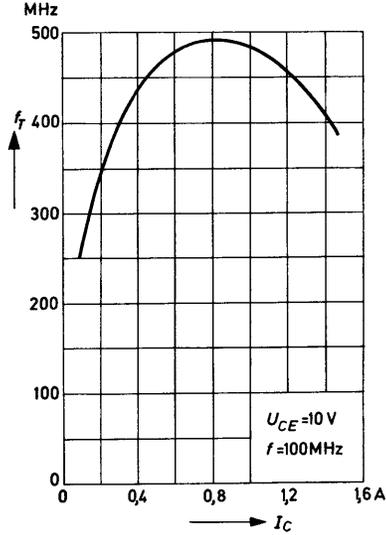
$L_1 \dots 2\text{ Wdg.}, 8\text{ mm } \varnothing, \text{ Cu } 1,6\text{ mm } \varnothing$   
 $L_2 \dots 4\text{ Wdg.}, 8\text{ mm } \varnothing, \text{ Cu } 1,6\text{ mm } \varnothing$

# 2 N 5216

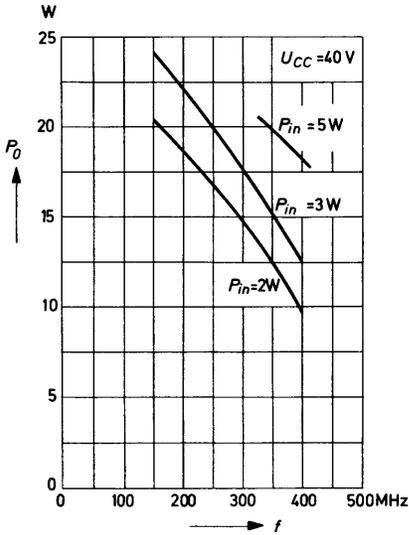
**Zulässige Verlustleistung  
in Abhängigkeit von der  
Gehäusetemperatur**  
 $P_{tot} = f(T_G)$



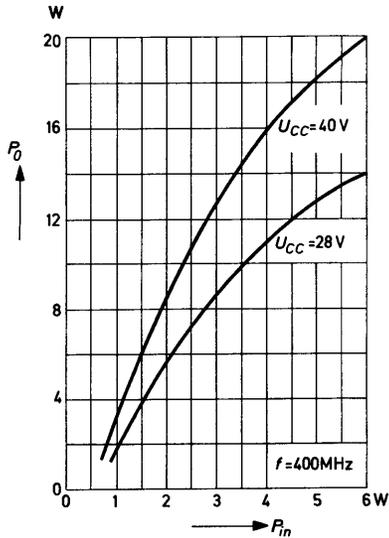
**Transitfrequenz in Abhängigkeit  
vom Kollektorstrom**  
 $f_T = f(I_C)$



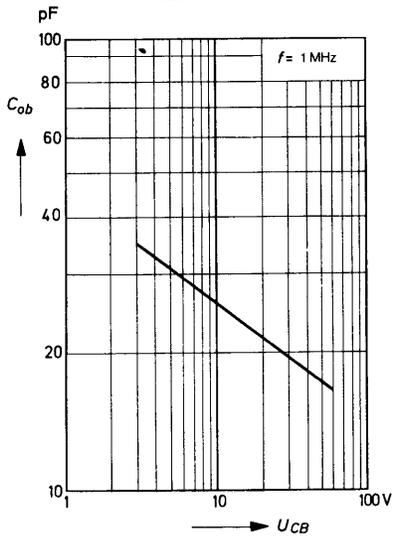
**Ausgangsleistung in Abhängigkeit  
von der Frequenz**  
 $U_{CC} = 40V$ , Eintakt-B-Betrieb,  
Emitterschaltung,  $P_o = f(f)$



**Ausgangsleistung in Abhängigkeit  
von der Eingangsleistung**  
 $f = 400MHz$ , Eintakt-B-Betrieb,  
Emitterschaltung,  $P_o = f(P_{in})$



**Leerlauf-Ausgangskapazität  
in Abhängigkeit von der  
Kollektor-Basis-Spannung**  
 $C_{ob} = f(U_{CB})$

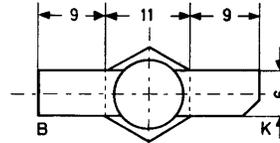
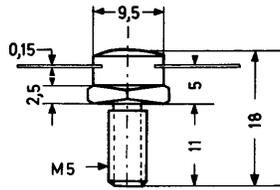


# 2 N 5217

## NPN-Silizium-Epitaxie-Planar-Leistungstransistor

für Leistungsstufen bis 4 W im VHF- und UHF-Bereich bis 400 MHz

bei  $U_B = 40\text{ V}$



Metall-Kunststoff-Gehäuse  
(Strip Line Package)  
Der M 5-Gewindebolzen ist der  
Emitteranschluß  
Maße in mm

### Grenzwerte

Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CB0}$	80	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CE0}$	80	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EB0}$	4	V
Kollektorstrom	$I_C$	0,5	A
Verlustleistung bei $T_G = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$	7,5	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	200	°C
Lagerungstemperaturbereich	$T_S$	-65... +200	°C

### Statische Kennwerte bei $T_j = 25\text{ °C}$

Kollektor-Basis-Stromverhältnis \*)

bei  $I_C = 0,5\text{ A}$ ,  $U_{CE} = 5\text{ V}$

bei  $I_C = 0,2\text{ A}$ ,  $U_{CE} = 5\text{ V}$

$B$	> 10
$\bar{B}$	10... 80

Kollektor-Sättigungsspannung \*)

bei  $I_C = 0,5\text{ A}$ ,  $I_B = 0,1\text{ A}$

$U_{CEsat}$	< 0,5	V
-------------	-------	---

Kollektorreststrom

bei  $U_{CB} = 70\text{ V}$ ,  $I_E = 0$

$I_{CB0}$	< 100	$\mu\text{A}$
-----------	-------	---------------

Kollektorreststrom

bei  $U_{CE} = 72\text{ V}$ ,  $U_{EB} = 1,5\text{ V}$

bei  $U_{CE} = 70\text{ V}$ ,  $U_{EB} = 1,5\text{ V}$ ,  $T_j = 200\text{ °C}$

$I_{CEV}$	< 100	$\mu\text{A}$
$\bar{I}_{CEV}$	< 500	$\mu\text{A}$

Emitterreststrom

bei  $U_{EB} = 4\text{ V}$ ,  $I_C = 0$

$I_{EB0}$	< 100	$\mu\text{A}$
-----------	-------	---------------

Wärmewiderstand

Sperrschicht - Gehäuseboden

$R_{thG}$	< 24	grd/W
-----------	------	-------

\*) gemessen mit Impulsen von 100  $\mu\text{s}$  Dauer, Tastverhältnis 1%

**Dynamische Kennwerte bei  $T_G = 25^\circ\text{C}$** 

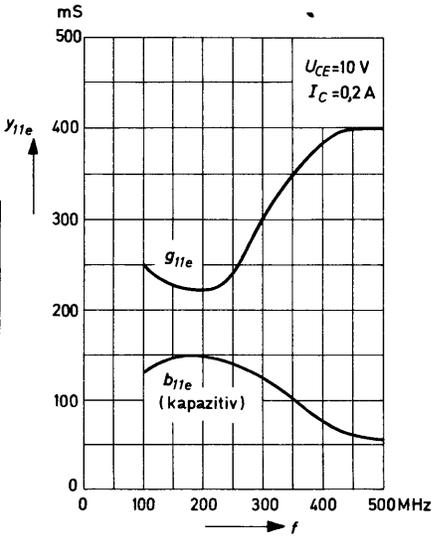
Transitfrequenz bei  $I_C = 0,2\text{ A}$ ,  $f_T > 350$  MHz  
 $U_{CE} = 10\text{ V}$ ,  $f = 100\text{ MHz}$

Leerlauf-Ausgangskapazität  $C_{ob} < 12$  pF  
bei  $U_{CB} = 28\text{ V}$ ,  $I_E = 0$ ,  $f = 1\text{ MHz}$

Leistungsverstärkung in Eintakt-B-Betrieb  
(Emitterschaltung)  $V_{pe} > 7$  dB  
bei  $f = 400\text{ MHz}$ ,  $U_{CC} = 40\text{ V}$ ,  
 $P_0 = 4\text{ W}$ ,  $\eta > 40\%$

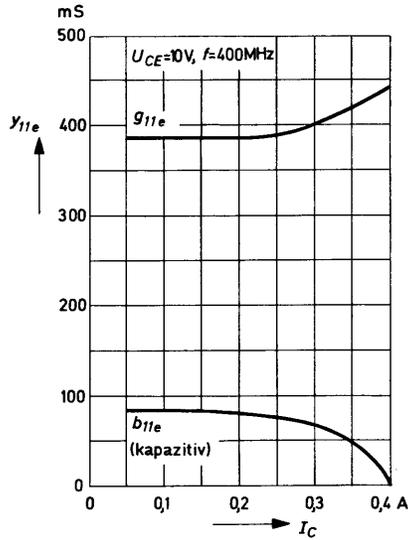
## Eingangsleitwert in Abhängigkeit von der Frequenz

$$y_{11e} = f(f)$$



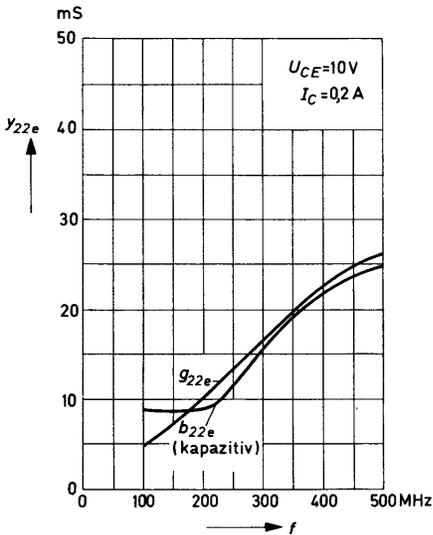
## Eingangsleitwert in Abhängigkeit vom Kollektorstrom

$$y_{11e} = f(I_C)$$



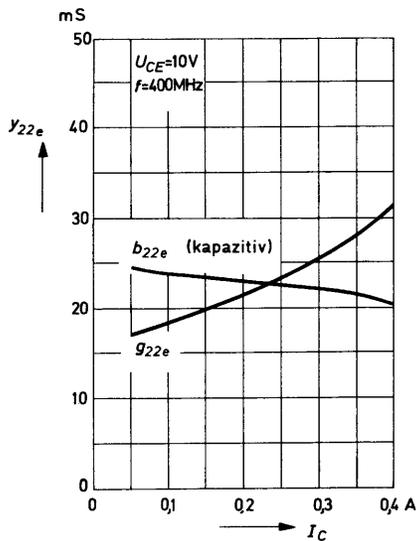
## Ausgangsleitwert in Abhängigkeit von der Frequenz

$$y_{22e} = f(f)$$



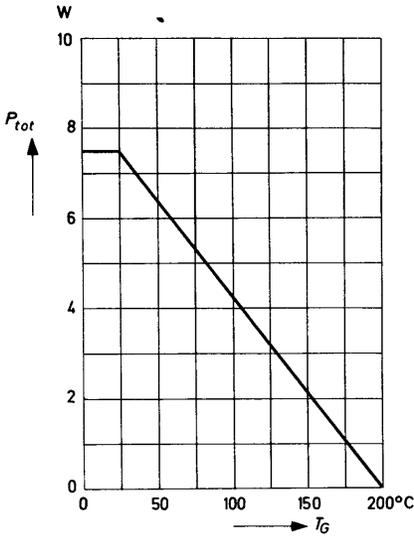
## Ausgangsleitwert in Abhängigkeit vom Kollektorstrom

$$y_{22e} = f(I_C)$$



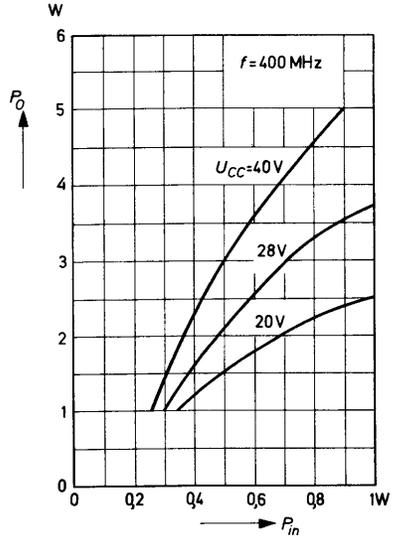
## Zulässige Verlustleistung in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur

$$P_{tot} = f(T_G)$$



## Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Eingangsleistung

$f = 400$  MHz,  $U_{CC} =$  Parameter  
 Emitterschaltung, Eintakt-B-Betrieb  
 $P_O = f(P_{in})$



## Transitfrequenz in Abhängigkeit vom Kollektorstrom

$$f_T = f(I_C)$$

