

Silicon NPN Transistor

2N2218A

75V / 800mA

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1985

2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A

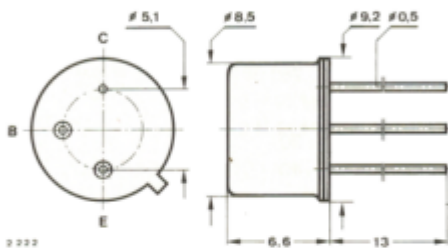
Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Schalttransistoren

Anwendungen: HF-Verstärker und Schalter

Besondere Merkmale:

- Hohe Sperrspannung
- Hohe Stromverstärkung
- Verlustleistung 3 W
- 2 N 2218 A auch als „Gütebestätigtes Bauelement“ nach VG 95288 lieferbar
- 2 N 2219 A auch als „Gütebestätigtes Bauelement“ nach VG 95288 oder GfW H 0000 als HIREL-Bauelement: TC 112 lieferbar

Abmessungen in mm



Kollektor mit Gehäuse verbunden

Normgehäuse
 5 C 3 DIN 41873
 JEDEC TO 39
 Gewicht max. 1.5 g

Absolute Grenzdaten

		2 N 2218 2 N 2219	2 N 2218 A 2 N 2219 A	
Kollektor-Basis-Sperrspannung	U_{CBO}	60	75	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEO}	30	40	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}	5	6	V
Kollektorstrom	I_C		800	mA
Gesamtverlustleistung				
$T_{amb} \leq 25^\circ C$	P_{tot}		800	mW
$T_{amb} \leq 45^\circ C$	P_{tot}		700	mW
$T_{case} \leq 25^\circ C$	P_{tot}		3	W
$T_{case} \leq 45^\circ C$	P_{tot}		2.6	W
Sperrschichttemperatur	T_j		175	$^\circ C$
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}		-65...+200	$^\circ C$

Wärmewiderstände

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}			188	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}			50	K/W

2 N 2218 · 2 N 2218 A

2 N 2219 · 2 N 2219 A

Statische Kenngrößen		Min.	Typ.	Max.
$T_{amb} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben				
Kollektorreststrom				
2 N 2218, 2 N 2219				
$U_{CB} = 50\text{ V}$				10 nA
$U_{CB} = 50\text{ V}, T_{amb} = 150\text{ °C}$				10 μA
2 N 2218 A, 2 N 2219 A				
$U_{CB} = 60\text{ V}$				10 nA
$U_{CB} = 60\text{ V}, T_{amb} = 150\text{ °C}$				10 μA
$U_{CE} = 60\text{ V}, U_{EB} = 3\text{ V}$				10 nA
Emitterreststrom				
$U_{EB} = 3\text{ V}$				10 nA
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung				
$I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$	2 N 2218, 2 N 2219			V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
$I_C = 10\text{ mA}$	2 N 2218, 2 N 2219			V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung				
$I_E = 10\text{ }\mu\text{A}$	2 N 2218, 2 N 2219			V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			V
Kollektor-Sättigungsspannung				
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	2 N 2218, 2 N 2219			400 mV
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			300 mV
$I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$	2 N 2218, 2 N 2219			1.6 V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			1.0 V
Basis-Sättigungsspannung				
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	2 N 2218, 2 N 2219			1.3 V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			1.2 V
$I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$	2 N 2218, 2 N 2219			2.6 V
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A			2.0 V

^{*)} AQL = 0.65%, ^{**)} AQL = 2.5%, ¹⁾ $\frac{t_p}{T} = 0.01$, $t_p = 0.3\text{ ms}$

2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A

		Min.	Typ.	Max.
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis				
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 0.1 \text{ mA}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A	h_{FE}	20	
	2 N 2219, 2 N 2219 A	h_{FE}	35	
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A	h_{FE}	25	
	2 N 2219, 2 N 2219 A	h_{FE}	50	
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 10 \text{ mA}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A	h_{FE}	35	
	2 N 2219, 2 N 2219 A	h_{FE}	75	
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 10 \text{ mA}, T_{amb} = -55 \text{ °C}$				
	2 N 2218 A	$h_{FE}^{**)}$	15	
	2 N 2219 A	$h_{FE}^{**)}$	35	
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 150 \text{ mA}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A	$h_{FE}^{*) 1)}$	40	120
	2 N 2219, 2 N 2219 A	$h_{FE}^{*) 1)}$	100	300
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 500 \text{ mA}$				
	2 N 2218	$h_{FE}^{1)}$	20	
	2 N 2218 A	$h_{FE}^{1)}$	25	
	2 N 2219	$h_{FE}^{1)}$	30	
	2 N 2219 A	$h_{FE}^{1)}$	40	
$U_{CE} = 1 \text{ V}, I_C = 150 \text{ mA}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A	$h_{FE}^{1)}$	20	
	2 N 2219, 2 N 2219 A	$h_{FE}^{1)}$	50	
Dynamische Kenngrößen				
$T_{amb} = 25 \text{ °C}$				
Transitfrequenz				
$U_{CE} = 20 \text{ V}, I_C = 20 \text{ mA}, f = 100 \text{ MHz}$				
	2 N 2218, 2 N 2218 A, 2 N 2219	f_T	250	MHz
	2 N 2219 A	f_T	300	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität				
$U_{CB} = 10 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$		C_{CB0}	8	pF
Emitter-Basis-Kapazität				
$U_{EB} = 0.5 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$				
	2 N 2218, 2 N 2219	C_{EBO}	30	pF
	2 N 2218 A, 2 N 2219 A	C_{EBO}	25	pF
Rauschmaß				
$U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 100 \text{ } \mu\text{A}, R_G = 1 \text{ k}\Omega,$				
$f = 1 \text{ kHz}$	2 N 2219 A	F	4	dB

^{*)} AQL = 0.65 %, ^{**)} AQL = 2.5 %, ¹⁾ $\frac{t_p}{T} = 0.01, t_p = 0.3 \text{ ms}$

2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A

Vierpol Kenngrößen

$T_{amb} = 25\text{ °C}$

Min. Typ. Max.

Emitterschaltung 2 N 2218 A, 2 N 2219 A

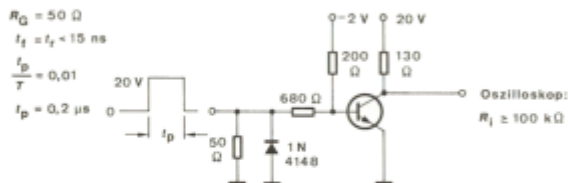
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 1\text{ kHz}$

Kurzschluß-Eingangswiderstand	h_{ie}		2.2	kΩ
Leerlauf-Spannungsrückwirkung	h_{re}		$3 \cdot 10^{-4}$	
Leerlauf-Ausgangsleitwert	h_{oe}		9	μS
Kurzschluß-Stromverstärkung	2 N 2218 A	h_{ie}	30	150
	2 N 2219 A	h_{ie}	50	300
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$	2 N 2218 A	h_{ie}	50	300
	2 N 2219 A	h_{ie}	75	375

Schaltzeiten

$I_C = 150\text{ mA}, I_{B1} = -I_{B2} = 15\text{ mA}, R_L = 40\text{ Ω}, T_{amb} = 25\text{ °C}$ siehe Meßschaltung

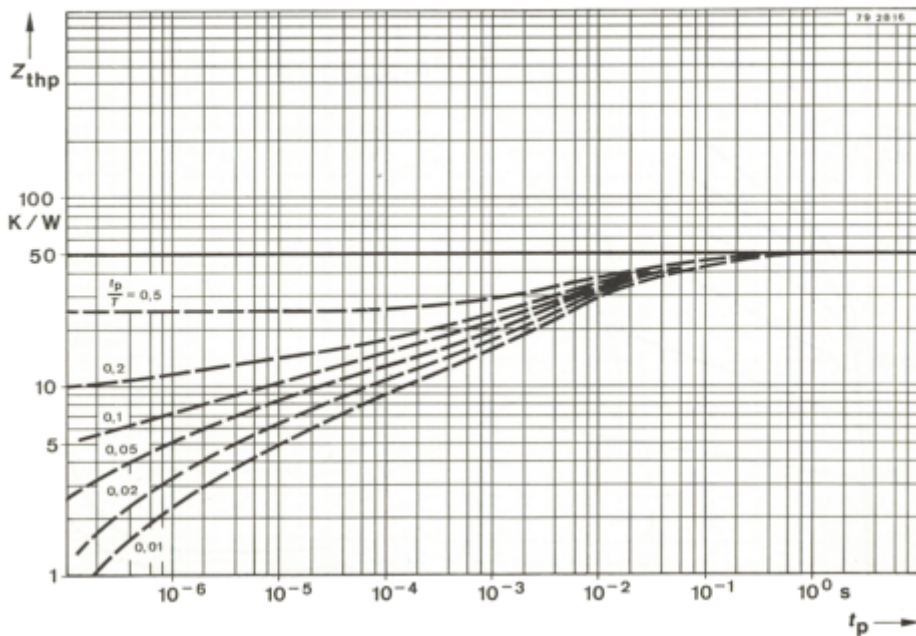
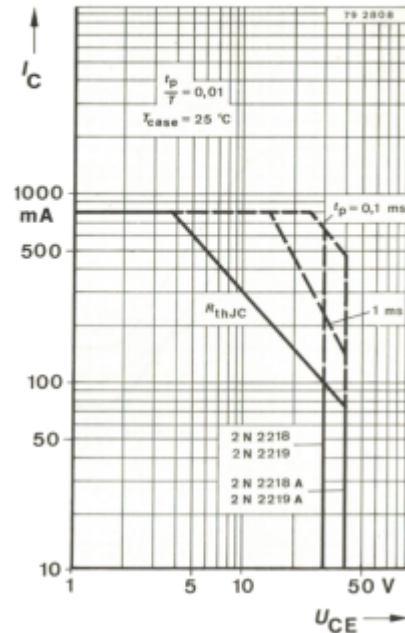
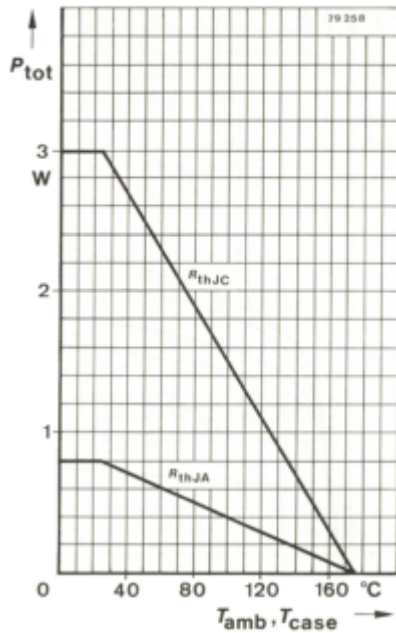
Einschaltzeit	t_{on}	25	ns
Ausschaltzeit	t_{off}	150	ns



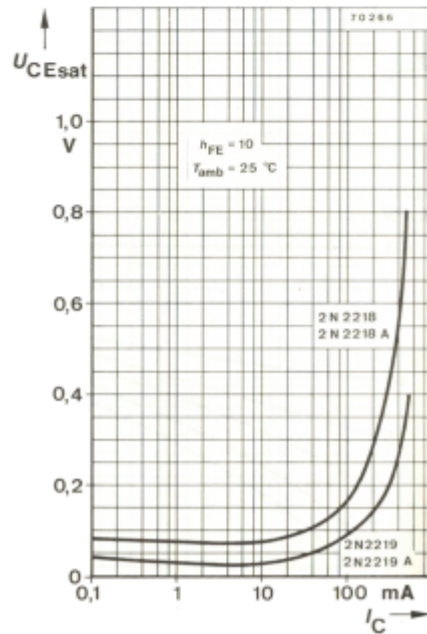
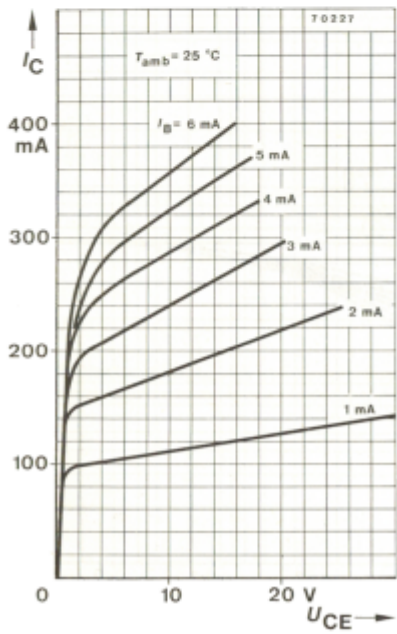
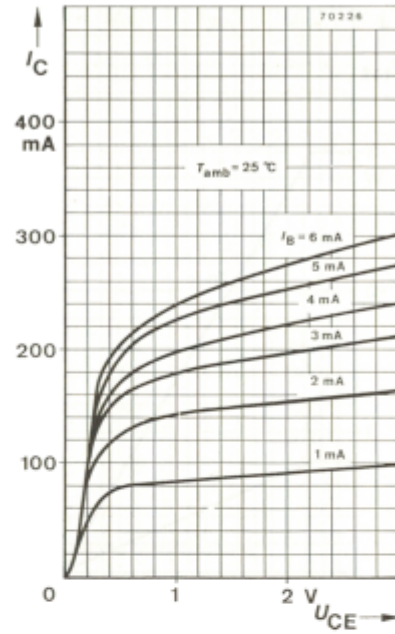
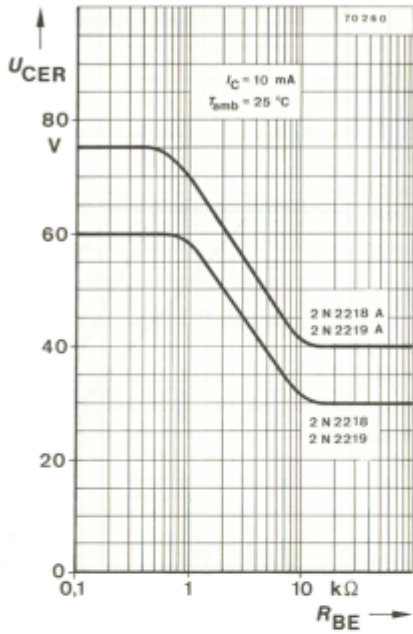
751258

Meßschaltung für: t_{on}, t_{off}

2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A



2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A



2 N 2218 · 2 N 2218 A
2 N 2219 · 2 N 2219 A

