

Silicon NPN Transistor

2N1893

120V / 700mW

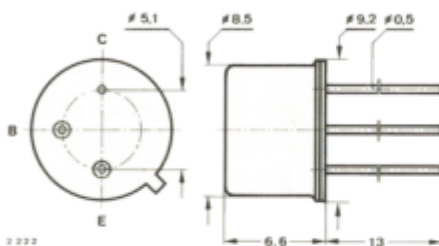
DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1985

2 N 1893**Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-Schalttransistor****Anwendungen:** NF-Verstärker und Schalter**Besondere Merkmale:**

- Hohe Sperrspannung

Abmessungen in mm

Kollektor mit Gehäuse verbunden

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

Absolute Grenzdaten

Kollektor-Basis-Sperrspannung	U_{CBO}	120	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung $R_{BE} \leq 10 \Omega$	U_{CEO} U_{CER}	80 100	V V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}	7	V
Gesamtverlustleistung $T_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$	P_{tot}	700	mW
Sperrschichttemperatur	T_j	200	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-65...+200	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstände

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}		220		K/W
Sperrschicht-Gehäuse	R_{thJC}		59		K/W

2 N 1893

Statische Kenngrößen		Min.	Typ.	Max.
$T_{amb} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben				
Kollektorreststrom				
$U_{CB} = 90\text{ V}$	I_{CBO}^{*1}			10 nA
$U_{CB} = 90\text{ V}, T_{amb} = 150\text{ °C}$	I_{CBO}^{**1}			15 μA
Emitterreststrom				
$U_{EB} = 5\text{ V}$	I_{EBO}^{*1}			10 nA
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung				
$I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	$U_{(BR)CBO}^{*1}$	120		V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
$I_C = 30\text{ mA}$	$U_{(BR)CEO}^{*1)1)}$	80		V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung				
$I_E = 100\text{ }\mu\text{A}$	$U_{(BR)EBO}^{*1)}$	7		V
Kollektor-Sättigungsspannung				
$I_C = 50\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	U_{CEsat}			1.2 V
$I_C = 50\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	U_{CEsat}^{*1}			5 V
Basis-Sättigungsspannung				
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$	U_{BEsat}			900 mV
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	U_{BEsat}			1.3 V
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis				
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 0.1\text{ mA}$	h_{FE}	20		
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$	$h_{FE}^{*1)1)}$	35		
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, T_{amb} = -55\text{ °C}$	$h_{FE}^{**1)1)}$	20		
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 150\text{ mA}$	$h_{FE}^{*1)1)}$	40		120
Dynamische Kenngrößen				
$T_{amb} = 25\text{ °C}$				
Transitfrequenz				
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 50\text{ mA}, f = 20\text{ MHz}$	f_T	50		MHz
Kollektor-Basis-Kapazität				
$U_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	C_{CBO}			15 pF

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

2 N 1893

Vierpol Kenngrößen		Min.	Typ.	Max.
$T_{amb} = 25\text{ °C}$				
Basisschaltung				
$U_{CB} = 5\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}, f = 1\text{ kHz}$				
Kurzschluß-Eingangswiderstand	h_{ib}	20		30 kΩ
Leerlauf-Spannungsrückwirkung	h_{rb}		$1.25 \cdot 10^{-4}$	
Leerlauf-Ausgangsleitwert	h_{ob}			0.5 μS
Basisschaltung				
$U_{CB} = 10\text{ V}, I_C = 5\text{ mA}, f = 1\text{ kHz}$				
Kurzschluß-Eingangswiderstand	h_{ib}	4		8 kΩ
Leerlauf-Spannungsrückwirkung	h_{rb}		$1.5 \cdot 10^{-4}$	
Leerlauf-Ausgangsleitwert	h_{ob}			0.5 μS
Emitterschaltung				
Kurzschluß-Stromverstärkung				
	h_{fe}	30		100
	h_{fe}	45		

