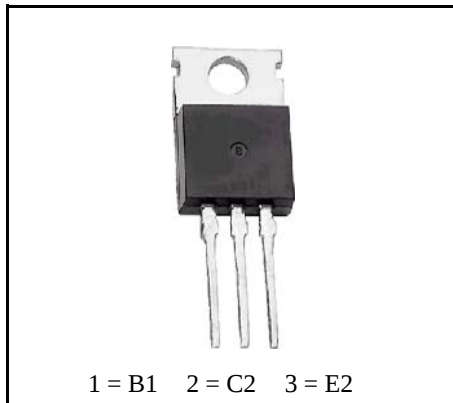


NPN

Si-Epitaxial Planar Transistors
Si-Epitaxial Planar Transistoren

NPN

Version 2004-06-21



Collector current – Kollektorstrom 5 A

Plastic case TO-220AB

Kunststoffgehäuse

Weight approx. – Gewicht ca. 2.2 g

Plastic material has UL classification 94V-0

Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziert

Standard packaging taped and reeled

Standard Lieferform gegurtet auf Rolle

Maximum ratings ($T_A = 25^\circ\text{C}$)**Grenzwerte ($T_A = 25^\circ\text{C}$)**

			TIP120	TIP121	TIP122
Collector-Emitter-voltage	B open	V_{CE0}	60 V	80 V	100 V
Collector-Base-voltage	E open	V_{CB0}	60 V	80 V	100 V
Emitter-Base-voltage	C open	V_{EB0}	50 V		
Power dissipation – Verlustleistung		P_{tot}	2 W ¹⁾		
without cooling – ohne Kühlung		P_{tot}	65 W		
with cooling – mit Kühlung	$T_C = 25^\circ\text{C}$				
Collector current – Kollektorstrom (dc)		I_C	5 A		
Peak Collector current – Kollektor-Spitzenstrom		I_{CM}	8 A		
Base current – Basisstrom (dc)		I_B	120 mA		
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T_j	- 65...+ 150°C		
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_S	- 65...+ 150°C		

Characteristics ($T_j = 25^\circ\text{C}$)**Kennwerte ($T_j = 25^\circ\text{C}$)**

			Min.	Typ.	Max.
Collector-Emitter cutoff current – Kollektorreststrom					
$I_B = 0$, $V_{CE} = 30\text{ V}$	TIP120	I_{CE0}	–	–	500 nA
$I_B = 0$, $V_{CE} = 40\text{ V}$	TIP121	I_{CE0}	–	–	500 nA
$I_B = 0$, $V_{CE} = 50\text{ V}$	TIP123	I_{CE0}	–	–	500 nA
Collector-Base cutoff current – Kollektorreststrom					
$I_E = 0$, $V_{CB} = 60\text{ V}$	TIP120	I_{CB0}	–	–	200 nA
$I_E = 0$, $V_{CB} = 80\text{ V}$	TIP121	I_{CB0}	–	–	200 nA
$I_E = 0$, $V_{CB} = 100\text{ V}$	TIP122	I_{CB0}	–	–	200 nA

¹⁾ Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 5 mm from case

Gültig, wenn die Anschlußdrähte in 5 mm Abstand von Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

Characteristics ($T_j = 25^\circ\text{C}$)Kennwerte ($T_j = 25^\circ\text{C}$)

		Min.	Typ.	Max.
Emitter-Base cutoff current – Emitterreststrom $I_C = 0, V_{EB} = 5\text{ V}$	I_{EB0}	–	–	2 mA
Collector saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspg. ¹⁾ $I_C = 3\text{ A}, I_B = 12\text{ mA}$ $I_C = 5\text{ A}, I_B = 20\text{ mA}$	V_{CEsat} V_{CEsat}	– –	– –	2 V 4 V
Base-Emitter on-voltage – Basis-Emitter-Spannung ¹⁾ $I_C = 3\text{ A}, V_{CE} = 3\text{ V}$	V_{BEon}	–	–	2.5 V
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ¹⁾ $V_{CE} = 3\text{ V}, I_C = 0.5\text{ A}$ $V_{CE} = 3\text{ V}, I_C = 3\text{ A}$	h_{FE} h_{FE}	1000 1000	– –	– –
Small signal current gain – Kleinsignal-Stromverstärkung $V_{CE} = 4\text{ V}, I_C = 3\text{ A}, f = 1\text{ MHz}$	h_{fe}	4	–	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität $V_{CB} = 10\text{ V}, I_E = i_e = 0, f = 100\text{ kHz}$	C_{CB0}	–	–	200 pF

Thermal resistance – Wärmewiderstand

junction to ambient air – Sperrschicht zu umgebender Luft

 R_{thA} 62.5 K/W ²⁾

junction to case – Sperrschicht zu Gehäuse

 R_{thC} 2 K/W

Admissible torque for mounting

M 4 9 ± 10% lb.in.

Zulässiges Anzugsdrehmoment

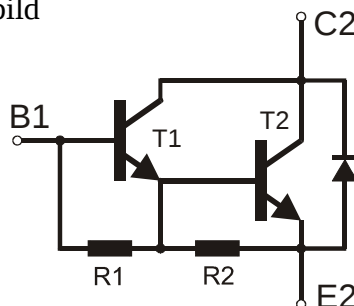
1 ± 10% Nm

Recommended complementary PNP transistors

TIP125, TIP126, TIP127

Empfohlene komplementäre PNP-Transistoren

Equivalent Circuit – Ersatzschaltbild



¹⁾ Tested with pulses $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$ – Gemessen mit Impulsen $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$, Schaltverhältnis $\leq 2\%$

²⁾ Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 5 mm from case

Gültig, wenn die Anschlußdrähte in 5 mm Abstand von Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden