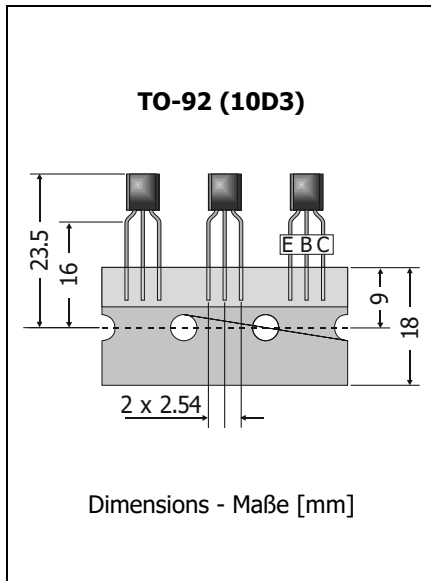


<b>2N3906</b> <b>General Purpose PNP Transistors</b> <b>Universal-PNP-Transistoren</b>	<b>I<sub>C</sub> = -200 mA</b> <b>h<sub>FE1</sub> ~ 200</b> <b>T<sub>jmax</sub> = 150°C</b>	<b>V<sub>CE0</sub> = -40 V</b> <b>P<sub>tot</sub> = 625 mW</b>
--	---	---

Version 2017-12-08



**Typical Applications**

Signal processing,  
Switching, Amplification  
Commercial grade <sup>1)</sup>

**Features**

General Purpose  
Three current gain groups  
Compliant to RoHS, REACH,  
Conflict Minerals <sup>1)</sup>

**Mechanical Data <sup>1)</sup>**

Taped in ammo pack (Raster 2.54)	4000
Weight approx.	0.18 g
Case material	UL 94V-0
Solder & assembly conditions	260°C/10s MSL N/A



**Typische Anwendungen**

Signalverarbeitung,  
Schalten, Verstärken  
Standardausführung <sup>1)</sup>

**Besonderheiten**

Universell anwendbar  
Drei Stromverstärkungsklassen  
Konform zu RoHS, REACH,  
Konfliktmineralien <sup>1)</sup>

**Mechanische Daten <sup>1)</sup>**

Gegurtet in Ammo-Pack (Raster 2.54)	
Gewicht ca.	
Gehäusematerial	
Löt- und Einbaubedingungen	

<b>Recommended complementary NPN transistors</b> <b>Empfohlene komplementäre NPN-Transistoren</b>	2N3904
--	--------

**Maximum ratings <sup>2)</sup>**

**Grenzwerte <sup>2)</sup>**

			<b>2N3906</b>
Collector-Emitter-voltage - Kollektor-Emitter-Spannung	E open	- V <sub>CBO</sub>	40 V
Collector-Emitter-voltage - Kollektor-Emitter-Spannung	B open	- V <sub>CEO</sub>	40 V
Emitter-Base-voltage - Emitter-Basis-Spannung	C open	- V <sub>EBO</sub>	5 V
Power dissipation – Verlustleistung		P <sub>tot</sub>	625 mW <sup>3)</sup>
Collector current – Kollektorstrom	DC	- I <sub>C</sub>	200 mA
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T <sub>j</sub>	-55...+150°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T <sub>s</sub>	-55...+150°C

**Characteristics**

**Kennwerte**

		T <sub>j</sub> = 25°C	Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis <sup>4)</sup>					
- I <sub>C</sub> = 0.1 mA, - V <sub>CE</sub> = 1 V			60	-	-
- I <sub>C</sub> = 1 mA, - V <sub>CE</sub> = 1 V			80	-	-
- I <sub>C</sub> = 10 mA, - V <sub>CE</sub> = 1 V		h <sub>FE</sub>	100	-	300
- I <sub>C</sub> = 50 mA, - V <sub>CE</sub> = 1 V			60	-	-
- I <sub>C</sub> = 100 mA, - V <sub>CE</sub> = 1 V			30	-	-

1 Please note the [detailed information on our website](#) or at the beginning of the data book  
Bitte beachten Sie die [detaillierten Hinweise auf unserer Internetseite](#) bzw. am Anfang des Datenbuches

2 T<sub>A</sub> = 25°C, unless otherwise specified – T<sub>A</sub> = 25°C, wenn nicht anders angegeben

3 Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 2 mm from case  
Gültig wenn die Anschlussdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

4 Tested with pulses t<sub>p</sub> = 300 μs, duty cycle ≤ 2% – Gemessen mit Impulsen t<sub>p</sub> = 300 μs, Schaltverhältnis ≤ 2%

**Characteristics****Kennwerte**

$T_j = 25^\circ\text{C}$		<b>Min.</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max.</b>
Collector-Emitter saturation voltage – Kollektor-Emitter-Sättigungsspg. <sup>1)</sup> - $I_C = 10\text{ mA}$ , - $I_B = 1\text{ mA}$ - $I_C = 50\text{ mA}$ , - $I_B = 5\text{ mA}$		-	-	0.25 V 0.40 V
Base-Emitter saturation voltage – Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> - $I_C = 10\text{ mA}$ , - $I_B = 1\text{ mA}$ - $I_C = 50\text{ mA}$ , - $I_B = 5\text{ mA}$		0.65 V -	- -	0.85 V 0.95 V
Collector-Emitter cutoff current – Kollektor-Emitter-Reststrom - $V_{CE} = 30\text{ V}$ , - $V_{EB} = 3\text{ V}$		-	-	50 nA
Emitter-Base cutoff current – Emitter-Basis-Reststrom - $V_{CE} = 30\text{ V}$ , - $V_{EB} = 3\text{ V}$		-	-	50 nA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz - $I_C = 10\text{ mA}$ , - $V_{CE} = 20\text{ V}$ , $f = 100\text{ MHz}$		$f_T$	250 MHz	-
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität - $V_{CB} = 5\text{ V}$ , $I_E = i_e = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$		$C_{CBO}$	-	4.5 pF
Emitter-Base Capacitance – Emitter-Basis-Kapazität - $V_{EB} = 0.5\text{ V}$ , $I_C = i_c = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$		$C_{EBO}$	-	10 pf
Noise figure – Rauschzahl - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$ , $R_G = 1\text{ k}\Omega$ , $f = 1\text{ kHz}$		F	-	4 dB
Switching times – Schaltzeiten (between 10% and 90% levels)				
delay time	- $V_{CC} = 3\text{ V}$ , - $V_{BE} = 0.5\text{ V}$	$t_d$	-	35 ns
rise time	- $I_C = 10\text{ mA}$ , - $I_{B1} = 1\text{ mA}$	$t_r$	-	35 ns
storage time	- $V_{CC} = 3\text{ V}$ , - $I_C = 10\text{ mA}$ ,	$t_s$	-	225 ns
fall time	- $I_{B1} = -I_{B2} = 1\text{ mA}$	$t_f$	-	75 ns
Thermal resistance junction to ambient Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung		$R_{thA}$	< 200 K/W <sup>2)</sup>	

**Disclaimer:** See data book page 2 or [website](#)  
**Haftungsausschluss:** Siehe Datenbuch Seite 2 oder [Internet](#)

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 Mounted on P.C. board with  $3\text{ mm}^2$  copper pad at each terminal  
 Montage auf Leiterplatte mit  $3\text{ mm}^2$  Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluss