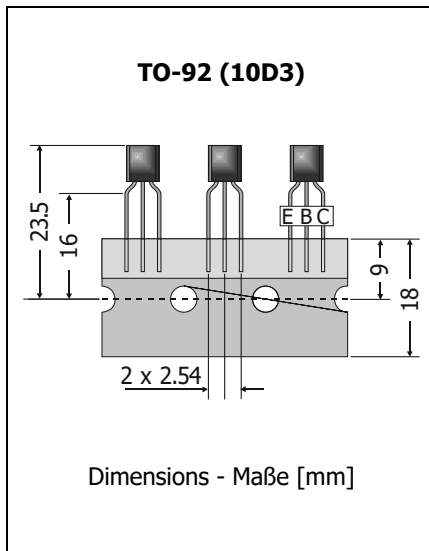


**2N4401**  
**General Purpose NPN Transistors**  
**General Purpose NPN-Transistoren**

$I_C = 600 \text{ mA}$   
 $h_{FE} \sim 200$   
 $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$

$V_{CE0} = 40 \text{ V}$   
 $P_{tot} = 250 \text{ mW}$

Version 2017-12-06

**Typical Applications**

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

**Features**

General Purpose  
 Compliant to RoHS, REACH,  
 Conflict Minerals <sup>1)</sup>

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

Taped in ammo pack  
 (Raster 2.54)

Weight approx.

Case material

Solder & assembly conditions



4000

0.18 g

UL 94V-0

260°C/10s

MSL N/A

**Typische Anwendungen**

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

**Besonderheiten**

Universell anwendbar  
 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

**Recommended complementary PNP transistors**  
**Empfohlene komplementäre PNP-Transistoren**

2N4403

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

			<b>2N4401</b>
Collector-Emitter-voltage - Kollektor-Emitter-Spannung	B open	$V_{CE0}$	40 V
Collector-Base-voltage - Kollektor-Basis-Spannung	E open	$V_{CBO}$	60 V
Emitter-Base-voltage - Emitter-Basis-Spannung	C open	$V_{EBO}$	6 V
Power dissipation – Verlustleistung		$P_{tot}$	625 mW <sup>3)</sup>
Collector current – Kollektorstrom	DC	$I_C$	600 mA
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		$T_j$	-55...+150°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur		$T_s$	-55...+150°C

**Characteristics****Kennwerte**

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	<b>Min.</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max.</b>
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis <sup>4)</sup>					
$I_C = 0.1 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 1 \text{ V}$	$h_{FE}$		20	–	–
$I_C = 1 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 1 \text{ V}$			40	–	–
$I_C = 10 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 1 \text{ V}$			80	–	–
$I_C = 150 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 1 \text{ V}$			100	–	300
$I_C = 500 \text{ mA}$ , $V_{CE} = 2 \text{ V}$			40	–	–

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  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified –  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , wenn nicht anders angegeben

3 Mounted on P.C. board with 3 mm<sup>2</sup> copper pad at each terminal  
 Montage auf Leiterplatte mit 3 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluss

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

**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>					
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	$V_{CEsat}$		–	–	0.40 V
$I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$			–	–	0.75 V
Base-Emitter saturation voltage – Basis-Emitter-Sättigungsspannung <sup>1)</sup>					
$I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$	$V_{BEsat}$		0.75 V	–	0.95 V
$I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$			–	–	1.2 V
Collector-Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom					
$V_{CE} = 35\text{ V}, V_{EB} = 0,4\text{ V}$	$I_{CBV}$		–	–	100 nA
Emitter-Base cutoff current – Emitter-Basis-Reststrom					
$V_{CE} = 35\text{ V}, V_{EB} = 0,4\text{ V}$	$I_{EBV}$		–	–	100 nA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz					
$I_C = 20\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}, f = 100\text{ MHz}$	$f_T$		250 MHz	–	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität					
$V_{CB} = 5\text{ V}, I_E = i_e = 0, f = 1\text{ MHz}$	$C_{CBO}$		–	–	6.5 pF
Emitter-Base Capacitance – Emitter-Basis-Kapazität					
$V_{EB} = 0.5\text{ V}, I_C = i_c = 0, f = 1\text{ MHz}$	$C_{EBO}$		–	–	30 pf
Switching times – Schaltzeiten (between 10% and 90% levels)					
delay time	$V_{CC} = 30\text{ V}, V_{EB} = 2\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}, I_{B1} = 15\text{ mA}$	$t_d$	–	–	15 ns
rise time		$t_r$	–	–	20 ns
storage time	$V_{CC} = 30\text{ V}, I_C = 150\text{ mA},$ $I_{B1} = I_{B2} = 15\text{ mA}$	$t_s$	–	–	225 ns
fall time		$t_f$	–	–	30 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