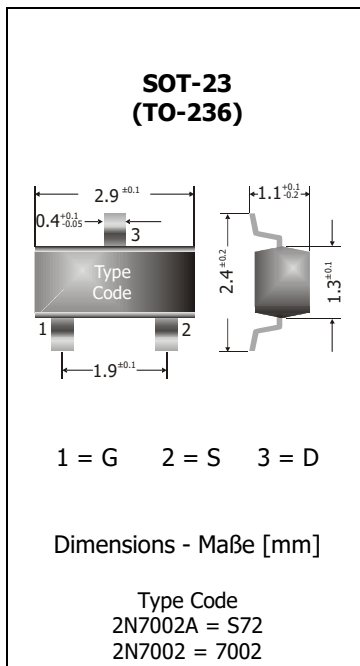


2N7002A | 2N7002
N-Channel Enhancement Mode FET
N-Kanal FET – Anreicherungstyp

$I_D = 280 \text{ mA}$ $V_{DS} = 60 \text{ V}$
 $R_{DS(on)} < 2 \Omega | 5 \Omega$ $P_{tot} = 350 \text{ mW}$
 $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$

Version 2019-07-11

**Typical Applications**

Signal processing, Drivers,
 Logic level converter
 Commercial grade
 Suffix -Q: AEC-Q101 compliant ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 qualification ¹⁾

Features

Two $R_{DS(on)}$ versions
 Low on-state resistance
 Fast switching times
 Available in TO-92 as 2N7000
 Compliant to RoHS, REACH,
 Conflict Minerals ¹⁾

Mechanical Data ¹⁾

Taped and reeled
 Weight approx.
 Case material
 Solder & assembly conditions



3000 / 7"

0.01 g

UL 94V-0

260°C/10s

MSL = 1

Typische Anwendungen

Signalverarbeitung, Treiberstufen,
 Logikpegelwandler
 Standardausführung
 Suffix -Q: AEC-Q101 konform ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 Qualifizierung ¹⁾

Besonderheiten

Zwei $R_{DS(on)}$ Versionen
 Niedriger Einschaltwiderstand
 Schnelle Schaltzeiten
 Erhältlich in TO-92 als 2N7000
 Konform zu RoHS, REACH,
 Konfliktmineralien ¹⁾

Mechanische Daten ¹⁾

Gegurtet auf Rolle

Gewicht ca.

Gehäusematerial

Löt- und Einbaubedingungen

Maximum ratings ²⁾**Grenzwerte ²⁾**

		2N7002A 2N7002	
Drain-Source-voltage – Drain-Source-Spannung	V_{DS}	60 V	
Gate-Source-voltage – Gate-Source-Spannung	V_{GS}	$\pm 30 \text{ V}$	
Power dissipation – Verlustleistung	P_{tot}	350 mW ³⁾	
Drain current – Drainstrom	I_D	280 mA	
Peak Drain current – Drain-Spitzenstrom	I_{DM}	1200 mA	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur	T_j	+150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur	T_s	-55...+150°C	

Characteristics**Kennwerte**

		$T_j = 25^\circ\text{C}$		
		Min.	Typ.	Max.
Drain-Source breakdown voltage – Drain-Source-Durchbruchspannung	$V_{(BR)DSS}$	60 V	–	–
Drain-Source leakage current – Drain-Source-Leckstrom	I_{DSS}	–	–	1 μA 500 μA
Gate-Source leakage current – Gate-Source-Leckstrom	I_{GSS}	–	–	$\pm 100 \text{ nA}$
Gate-Source threshold voltage – Gate-Source Schwellspannung	$V_{GS(th)}$	–	–	2.5 V

- 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
- $T_A = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified – $T_A = 25^\circ\text{C}$, wenn nicht anders angegeben
- Device mounted on a ceramic substrate 10 x 8 x 0.7 mm
 Bauteil montiert auf Keramiksubstrat 10 x 8 x 0.7 mm

Characteristics
Kennwerte

	$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.
Drain-Source on-state resistance – Drain-Source Einschaltwiderstand				
$V_{GS} = 10\text{ V}$ $I_D = 500\text{ mA}$ 2N7002A	$R_{DS(on)}$	–	–	2 Ω
$V_{GS} = 5\text{ V}$ $I_D = 50\text{ mA}$				3 Ω
$V_{GS} = 5\text{ V}$ $I_D = 50\text{ mA}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$				5 Ω
Drain-Source on-state resistance – Drain-Source Einschaltwiderstand				
$V_{GS} = 10\text{ V}$ $I_D = 500\text{ mA}$ 2N7002	$R_{DS(on)}$	–	–	5 Ω
$V_{GS} = 5\text{ V}$ $I_D = 50\text{ mA}$				7 Ω
Input Capacitance – Eingangskapazität				
$V_{DS} = 25\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{iss}	–	50 pF	–
Output Capacitance – Ausgangskapazität				
$V_{DS} = 25\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{oss}	–	25 pF	–
Reverse Transfer Capacitance – Rückwirkungskapazität				
$V_{DS} = 25\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{rss}	–	5 pF	–
Turn-On Time – Einschaltzeit				
$V_{DD} = 30\text{ V}$, $I_D = 200\text{ mA}$, $V_{GS} = 10\text{ V}$, $R_G = 25\ \Omega$	t_{on}	–	–	20 ns
Turn-Off Time – Ausschaltzeit				
$V_{DD} = 30\text{ V}$, $I_D = 200\text{ mA}$, $V_{GS} = 10\text{ V}$, $R_G = 25\ \Omega$	t_{off}	–	–	20 ns
Typical thermal resistance junction to ambient Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung	R_{thA}	350 K/W ¹⁾		

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

1 Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad at each terminal
 Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluss