

# Silicon N-Channel FET

## **2N3821**

50V / 10mA / 300mW

# DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

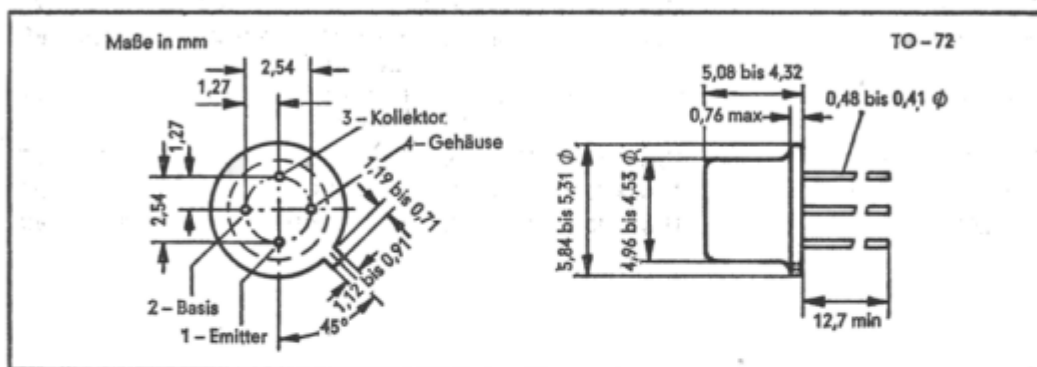
## N-Kanal-Silizium-Epitaxial-Planar-Feldeffekt-Transistoren

2N3821, 2N3822

Symmetrischer Aufbau für Kleinsignalanwendung

Kleiner Sperrstrom:  $\leq 100 \text{ pA}$ Kleine Eingangskapazität:  $\leq 6 \text{ pF}$ Großes  $Y_{21s}/C_{11s}$ -Verhältnis

## Mechanische Daten\*



TO-72 Abmessungen wie TO-18, aber mit 4 Anschlußdrähten

## Absolute Grenzwerte\*

Drain-Gate-Spannung	50 V
Drain-Source-Spannung	$\pm 50 \text{ V}$
Gate-Source-Sperrspannung	-50 V
Gate-Flußstrom	10 mA
Dauerverlustleistung bei (oder unter) 25 °C Umgebungstemperatur (Bem. 1)	300 mW
Lagerungstemperatur	-65 °C bis +200 °C
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s	300 °C

## Bemerkung:

- Lineare Reduzierung auf 175 °C  $T_U$  mit 2 mW/°C.

\* JEDEC registriert.

**Elektrische Kennwerte\* bei  $T_U = 25\text{ °C}$  (wenn nicht anders angegeben)**

Parameter	Prüfbedingungen**	2N3821		2N3822		Einheit
		min	max	min	max	
$U_{(BR)GSS}$ Gate-Source-Sperrspannung	$I_G = -1\ \mu\text{A}$ , $U_{DS} = 0$	-50		-50		V
$I_{GSS}$ Gate-Reststrom	$U_{GS} = -30\ \text{V}$ , $U_{DS} = 0$		-0,1		-0,1	nA
	$U_{GS} = -30\ \text{V}$ , $U_{DS} = 0$ , $T_U = 150\text{ °C}$		-0,1		-0,1	$\mu\text{A}$
$I_{DSS}$ Drainstrom	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ (Bem. 2)	0,5	2,5	2	10	mA
$U_{GS}$ Gate-Source-Spannung	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $I_D = 50\ \mu\text{A}$	-0,5	-2			V
	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $I_D = 200\ \mu\text{A}$			-1	-4	V
$U_{GS(off)}$ Pinch-Off-Spannung	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $I_D = 0,5\ \text{nA}$			-4	-6	V
$ y_{21s} $ Vorwärtssteilheit	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\ \text{kHz}$ (Bem. 2)	1500	4500	3000	6500	$\mu\text{S}$
$ y_{22s} $ Ausgangsleitwert	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\ \text{kHz}$ (Bem. 2)		10		20	$\mu\text{S}$
$C_{11s}$ Eingangskapazität	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\ \text{MHz}$		6		6	pF
$-C_{12s}$ Rückwirkungskapazität	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\ \text{MHz}$		3		3	pF
$ y_{21s} $ Vorwärtssteilheit	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 100\ \text{MHz}$	1500		3000		$\mu\text{S}$

**Betriebsdaten\* bei  $T_U = 25\text{ °C}$** 

Parameter	Prüfbedingungen**	max	Einheit
F Rauschfaktor	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 10\ \text{Hz}$ , $R_G = 1\ \text{M}\Omega$ , Bandbreite = 5 Hz	5	dB
$e_n$ Äquivalente Eingangs-Rauschspannung	$U_{DS} = 15\ \text{V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 10\ \text{Hz}$ , Bandbreite = 5 Hz	200	$\frac{\text{nV}}{\sqrt{\text{Hz}}}$

Bemerkung:

2. Impulsmäßig gemessen:  $t_p = 100\ \text{ms}$ , Tastverhältnis  $\leq 10\%$ .

\* JEDEC registriert.

\*\* Der vierte Anschlußdraht (Gehäuse) ist bei allen Messungen mit Source verbunden.

## Thermische Kennwerte

Verlustleistungsverlauf

