

# N-Channel FET

## **TIS69**

25V / 10mA / 360mW

# DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

## Gepaarte N-Kanal-Sperrschicht-Feldeffekt-Transistoren TIS68, TIS69, TIS70

Symmetrischer Aufbau in Silizium-Epitaxial-Planar-Technik

Silect\*-Gehäuse TO-92 mit Clip

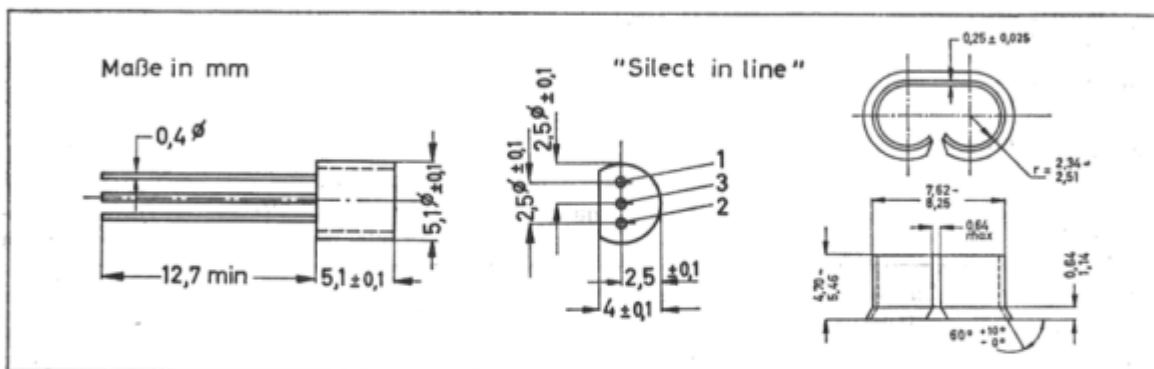
Besonders geeignet für preiswerte Gleichstrom-Verstärker mit niedrigem Pegel sowie für Chopper-Anwendungen

Hohes  $|Y_{21S}|/C_{11S}$ -Verhältnis

Niedrige Eingangskapazität  $C_{11S} = \max 8 \text{ pF}$

### Mechanische Daten

Jeder TIS68, TIS69 oder TIS70 besteht aus zwei gepaarten Transistoren. Zu jedem Transistorpaar wird ein Clip geliefert, welches die Transistoren als Einheit zusammenhält.



1 — Drain, 2 — Source, 3 — Gate

### Absolute Grenzwerte

Drain-Gate-Spannung	25 V
Drain-Source-Spannung	$\pm 25 \text{ V}$
Gate-Strom in Durchlaßrichtung	10 mA
Maximale Verlustleistung bei $T_{\text{T}} \leq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (Bem. 1)	360 mW
Lagerungs-Temperatur	$-55 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+150 \text{ }^{\circ}\text{C}$

### Bemerkung:

1. Lineare Reduzierung auf  $150 \text{ }^{\circ}\text{C}$  mit  $2,9 \text{ mW}/^{\circ}\text{C}$ .

\* Schutzmarke von Texas Instruments.

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

#### Einzel-Transistor

Parameter	Prüfbedingungen	min	max	Einh.	
$I_{GSS}$	Gate-Reststrom	$U_{GS} = -25\text{ V}, U_{DS} = 0$	-1	$\mu\text{A}$	
		$U_{GS} = -15\text{ V}, U_{DS} = 0$	-2	$\text{nA}$	
		$U_{GS} = -15\text{ V}, U_{DS} = 0, T_U = 100\text{ °C}$	-2	$\mu\text{A}$	
$U_{GS(off)}$	Pinch-Off-Spannung	$U_{DS} = 15\text{ V}, I_D = 2\text{ nA}$	-0,5	-5	V
$I_{DSS}$	Drain-Strom	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, \text{(Bem. 2)}$	0,5	8	$\text{mA}$
$ y_{21s} $	Vorwärtssteilheit	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 1\text{ kHz}$	1	6	$\text{mS}$
$ y_{22s} $	Ausgangsleitwert	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 1\text{ kHz}$		35	$\mu\text{S}$
$C_{11s}$	Eingangskapazität	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 1\text{ MHz}$		8	$\text{pF}$
$C_{22s}$	Ausgangskapazität	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 1\text{ MHz}$		4	$\text{pF}$
$ y_{21s} $	Vorwärtssteilheit	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 100\text{ MHz}$	0,8		$\text{mS}$

#### Paarungs-Kennwerte

Parameter	Prüfbedingungen	TIS68		TIS69		TIS70		Einheit
		min	max	min	max	min	max	
$ I_{GSS1} - I_{GSS2} $	Differenz der Gate-Restströme	$U_{GS} = -15\text{ V}, U_{DS} = 0, T_U = 100\text{ °C}$		10	10	10		$\text{nA}$
$ U_{GS1} - U_{GS2} $	Differenz der Gate-Source-Spannungen	$U_{DS} = 15\text{ V}, I_D = 50\text{ }\mu\text{A}$		8	16	32		$\text{mV}$
		$U_{DS} = 15\text{ V}, I_D = 500\text{ }\mu\text{A}$		5	10	15		$\text{mV}$
$ \Delta(U_{GS1} - U_{GS2})/\Delta T_U $	Differenzielle Änderung der Gate-Source-Spannung mit der Temperatur	$U_{DS} = 15\text{ V}, I_D = 500\text{ }\mu\text{A}, T_{U(1)} = 25\text{ °C}, T_{U(2)} = -40\text{ °C}$		5	10	15		$\text{mV}$
		$U_{DS} = 15\text{ V}, I_D = 500\text{ }\mu\text{A}, T_{U(1)} = 25\text{ °C}, T_{U(2)} = 100\text{ °C}$		5	10	15		$\text{mV}$
$\frac{I_{DSS1}}{I_{DSS2}}$	Verhältnis der Drain-Ströme	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, \text{(Bem. 3)}$		0,95	1	0,9	1	
$\frac{ y_{21s} _1}{ y_{21s} _2}$	Verhältnis der Vorwärtssteilheiten	$U_{DS} = 15\text{ V}, U_{GS} = 0, f = 1\text{ kHz}, \text{(Bem. 3)}$		0,95	1	0,9	1	

Bemerkungen:

- Impulsmäßig gemessen:  $t_p \approx 100\text{ }\mu\text{s}$ , Tastverhältnis  $\leq 10\%$ .
- Der niedrigere dieser zwei Werte wird als Zähler genommen.