

# MOS-Feldeffekttransistor SMY 52 in Entwicklung

Der SMY 52 ist ein MOS-Feldeffekttransistor mit erhöhter Leistung auf Si-Basis vom p-Kanal-Anreicherungstyp, vorwiegend für den Einsatz in digitalen Schaltungen. Der SMY 52 ist ein Ergänzungstyp für integrierte Schaltkreise der unipolaren Baureihe. Der Bulk-Substrat-Anschluß ist getrennt herausgeführt. Der Transistor ist in Dual-In-line-Plastgehäuse ausgeführt und enthält eine integrierte Gateschutzdiode.

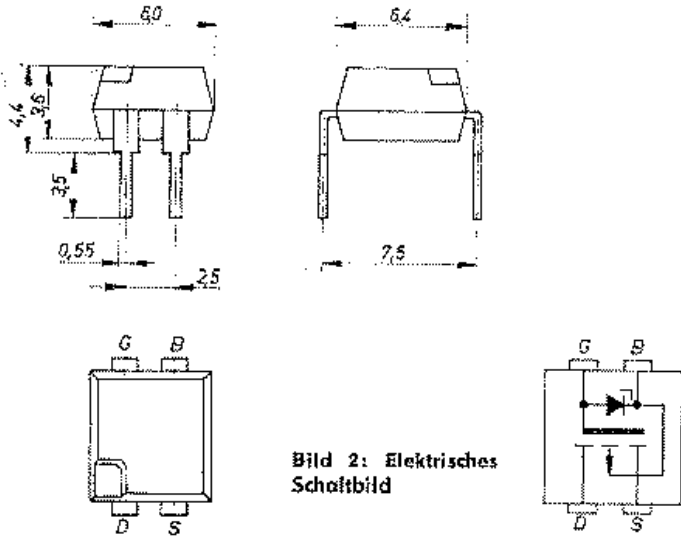


Bild 2: Elektrisches Schaltbild

Bild 1: Gehäuseabmessungen in mm. Gehäusebauform G 4 TGL 11 811

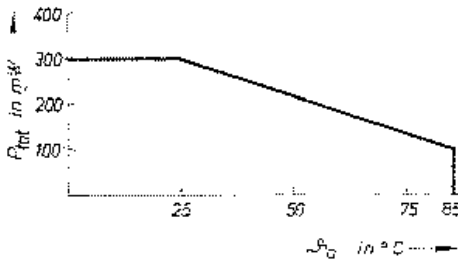


Bild 3: Zulässige Gesamtverlustleistung  $P_{tot} = f(\theta_a)$

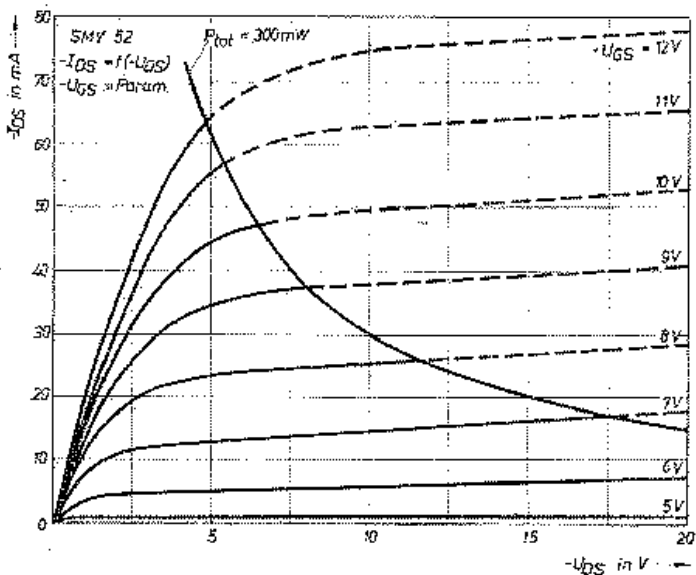


Bild 4:  $-I_{DS} = f(U_{DS})$

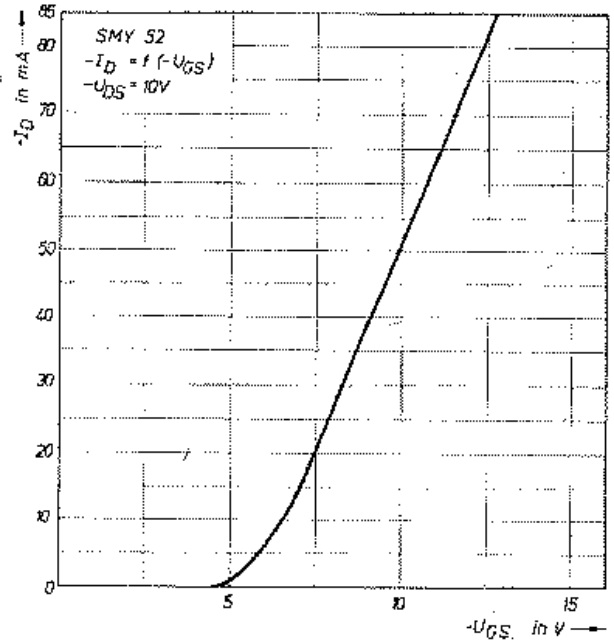


Bild 5:  $-I_D = f(-U_{GS})$

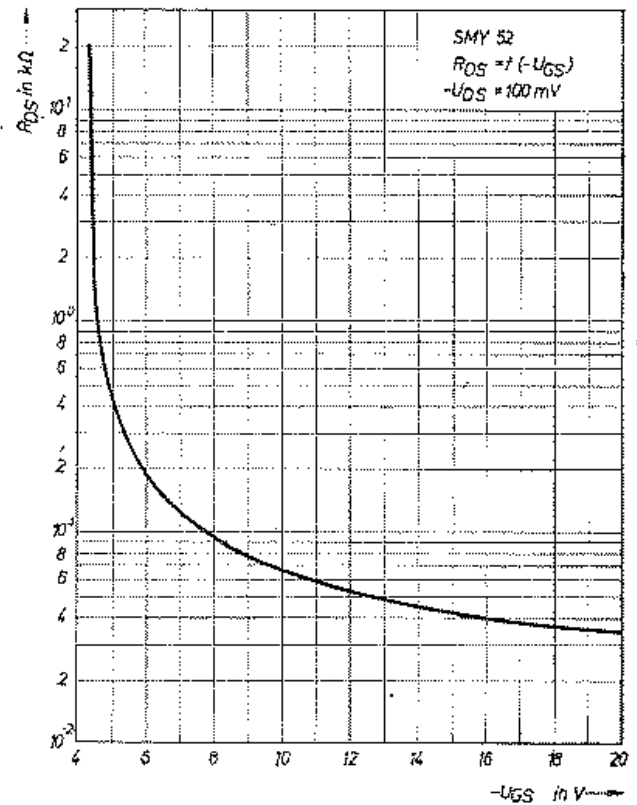


Bild 6:  $R_{DS} = f(-U_{GS})$

Charakteristische Merkmale:

hoher Eingangswiderstand, Sperrzustand bei 0 V Gatespannung  
quadratische Übertragungskennlinie  
gleiche Polarität für Gate- und Drainspannung

Hinweis:

Die folgenden Einbau- und Lötvorschriften für p-Kanal-MOS-Bauelemente in Dual-in-line-Bauform sind zu beachten.  
Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

## Vorläufige technische Daten des SMY 52

### Elektrische Kennwerte ( $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$ )

Kennwert	Symbol	Meßbedingungen	min	typ	max	Einh.
Drainstrom	$-I_D$	$-U_{DS} = 2\text{ V}; -U_{GS} = 10\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	20	---	---	mA
Schwellspannung	$-U_T$	$U_{DS} = U_{GS}; -U_{SB} = 0\text{ V}; -I_D = 10\text{ }\mu\text{A}$	3	---	---	V
Gatesperrstrom	$-I_{GSS}$	$-U_{DS} = 0\text{ V}; -U_{GS} = 31\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	---	10	$\mu\text{A}$
Gatesperrstrom	$-I_{GSS}$	$-U_{DS} = 0\text{ V}; -U_{GS} = 20\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	---	0,20	$\mu\text{A}$
Drainsperrstrom	$-I_{DSS}$	$-U_{DS} = 31\text{ V}; -U_{GS} = 0\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	---	10	$\mu\text{A}$
Drainsperrstrom	$-I_{DSS}$	$-U_{DS} = 20\text{ V}; -U_{GS} = 0\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	---	0,20	$\mu\text{A}$
Source-Bulksperrstrom	$-I_{SBS}$	$-U_{SB} = 15\text{ V}; -U_{DB} = 0\text{ V}; -U_{GB} = 0\text{ V}$	---	---	0,20	$\mu\text{A}$
Eingangskapazität	$C_{iss}$	$-U_{DS} = 0\text{ V}; -U_{GS} = 0\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	---	38	pF
Drainstrom	$-I_D$	$-U_{DS} = 10\text{ V}; -U_{GS} = 10\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	50	---	mA <sup>1)</sup>
Steilheit	$g_{21}$	$-U_{DS} = 10\text{ V}; -U_{GS} = 10\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	12,5	---	mS <sup>1)</sup>
Drain-Sourcewiderstand	$R_{DS}$	$-I_D = 100\text{ }\mu\text{A}; -U_{GS} = 20\text{ V}; -U_{SB} = 0\text{ V}$	---	35	---	$\Omega$ <sup>1)</sup>

1) Diese Werte sowie die beigelegten Kennlinien haben informativen Charakter

### Grenzwerte

Kennwert	Symbol	Meßbedingungen	max. Wert bzw. Bereich	Einh.
Drain-Sourcespannung	$U_{DS}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-31 \dots + 0,3$	V
Gate-Sourcespannung	$U_{GS}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-31 \dots + 0,3$	V
Drain-Gatespannung	$U_{GS}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-31 \dots + 31$	V
Source-Bulkspannung	$U_{SB}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-15 \dots + 0,3$	V
Gate-Bulkspannung	$U_{GB}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-31 \dots + 0,3$	V
Drain-Bulkspannung	$U_{DB}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	$-31 \dots + 0,3$	V
Drainstrom <sup>1)</sup>	$-I_D$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	60	mA
Drainspitzenstrom <sup>2)</sup>	$-I_{DM}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	120	mA
Flußstrom der Schutzdiode	$I_G$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	1	mA
Impulsflußstrom der Schutzdiode <sup>3)</sup>	$I_{GSM}$	$\vartheta_a = -25 \dots + 85^\circ\text{C}$	2	mA
Gesamtverlustleistung <sup>1)</sup>	$P_{tot}$	$\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	300	mW
Betriebstemperatur	$\vartheta_a$	---	$-25 \dots + 85$	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur	$\vartheta_a$	---	$-40 \dots + 125$	$^\circ\text{C}$

1) siehe Bild 4; 2)  $\tau = 1 : 5$ ,  $t_{D,max} = 1\text{ }\mu\text{s}$ ; 3)  $\tau = 1 : 10$ ,  $t_{D,max} = 1\text{ }\mu\text{s}$