

# Silicon N-Channel FET

## **2N3823**

30V / 10mA / 300mW

# DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

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

2N3823

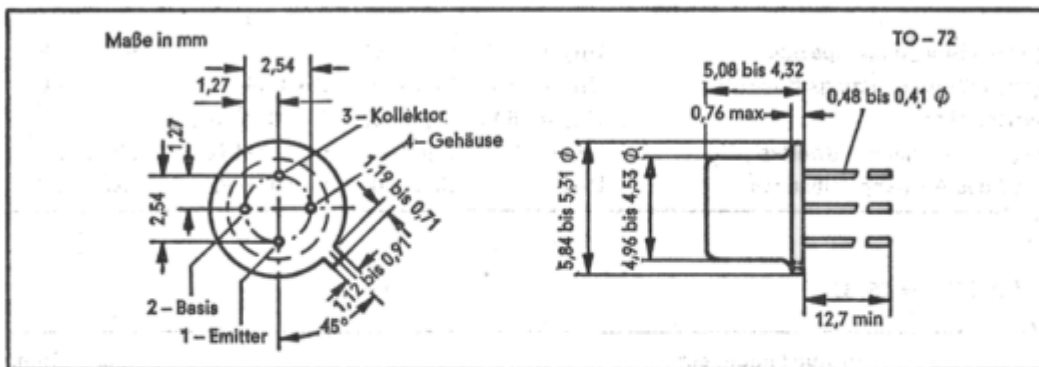
Symmetrischer Aufbau

Für Anwendung in VHF-Verstärkern und Mischstufen

Kleines Rauschen:  $\leq 2,5$  dB bei 100 MHzKleines  $C_{12s}$ :  $\leq 2$  pFGroßes  $Y_{21s}/C_{11s}$ -Verhältnis

Geringe Kreuzmodulation

## Mechanische Daten\*



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

## Absolute Grenzwerte\*

|  |                    |
|--|--------------------|
| Drain-Gate-Spannung  | 30 V               |
| Drain-Source-Spannung  | $\pm 30$ V         |
| Gate-Source-Sperrspannung  | -30 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:

1. Lineare Reduzierung auf 175 °C mit 2 mW/°C.

\* JEDEC registriert.

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

| Parameter                                    | Prüfbedingungen**   | min  | max  | Einh.         |
|--|---|------|------|---------------|
| $U_{(BR)GSS}$ Gate-Source-Sperrspannung      | $I_G = -1\text{ }\mu\text{A}$ , $U_{DS} = 0$                        | -30  |      | V             |
| $I_{GSS}$ Gate-Reststrom                     | $U_{GS} = -20\text{ V}$ , $U_{DS} = 0$                              |      | -0,5 | nA            |
|  | $U_{GS} = -20\text{ V}$ , $U_{DS} = 0$ , $T_U = 150\text{ °C}$      |      | -0,5 | $\mu\text{A}$ |
| $I_{DSS}$ Drainstrom                         | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ (Bem. 2)                      | 4    | 20   | mA            |
| $U_{GS}$ Gate-Source-Spannung                | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $I_D = 400\text{ }\mu\text{A}$             | -1   | -7,5 | V             |
| $U_{GS(off)}$ Pinch-Off-Spannung             | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $I_D = 0,5\text{ nA}$                      |      | -8   | V             |
| $ y_{21s} $ Vorwärtssteilheit                | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\text{ kHz}$ (Bem. 2) | 3500 | 6500 | $\mu\text{S}$ |
| $ y_{22s} $ Ausgangsleitwert                 | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\text{ kHz}$ (Bem. 2) |      | 35   | $\mu\text{S}$ |
| $C_{11s}$ Kurzschluß-Eingangskapazität       | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$          |      | 6    | pF            |
| $-C_{12s}$ Kurzschluß-Rückwirkungs-Kapazität | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$          |      | 2    | pF            |
| $ y_{21s} $ Vorwärtssteilheit                | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 200\text{ MHz}$        | 3200 |      | $\mu\text{S}$ |
| $g_{11s}$ Realteil des Eingangsleitwertes    | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 200\text{ MHz}$        |      | 800  | $\mu\text{S}$ |
| $g_{22s}$ Realteil des Ausgangsleitwertes    | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 200\text{ MHz}$        |      | 200  | $\mu\text{S}$ |

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

| Parameter      | Prüfbedingungen**   | max | Einh. |
|----------------|---|-----|-------|
| F Rauschfaktor | $U_{DS} = 15\text{ V}$ , $U_{GS} = 0$ , $f = 100\text{ MHz}$ , $R_G = 1\text{ k}\Omega$ | 2,5 | dB    |

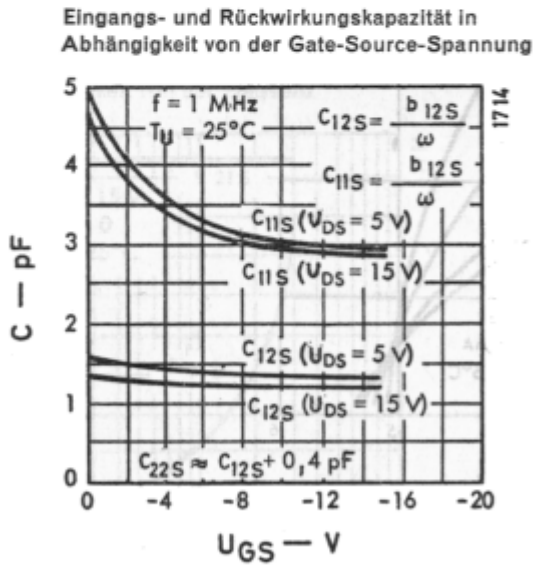
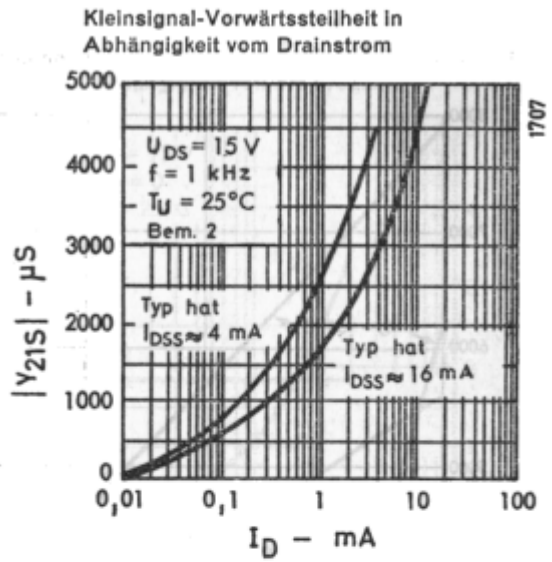
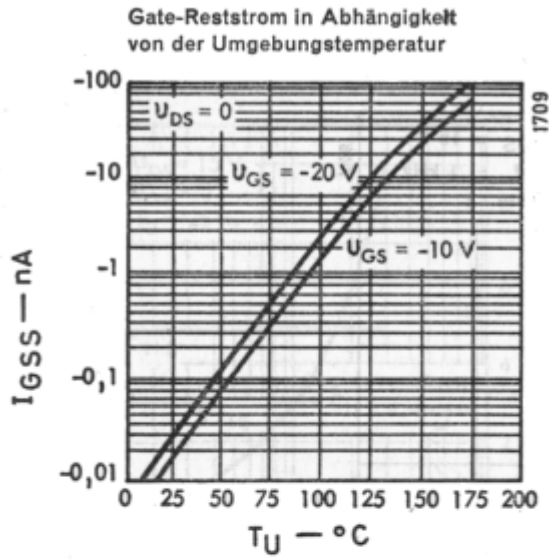
Bemerkung:

2. Impulsmäßig gemessen:  $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$ , Tastverhältnis  $\leq 2\%$ .

\* JEDEC registriert.

\*\* Der vierte Anschluß (Gehäuse) ist für alle Messungen mit Source zu verbinden.

Typische Kennlinien\*\*



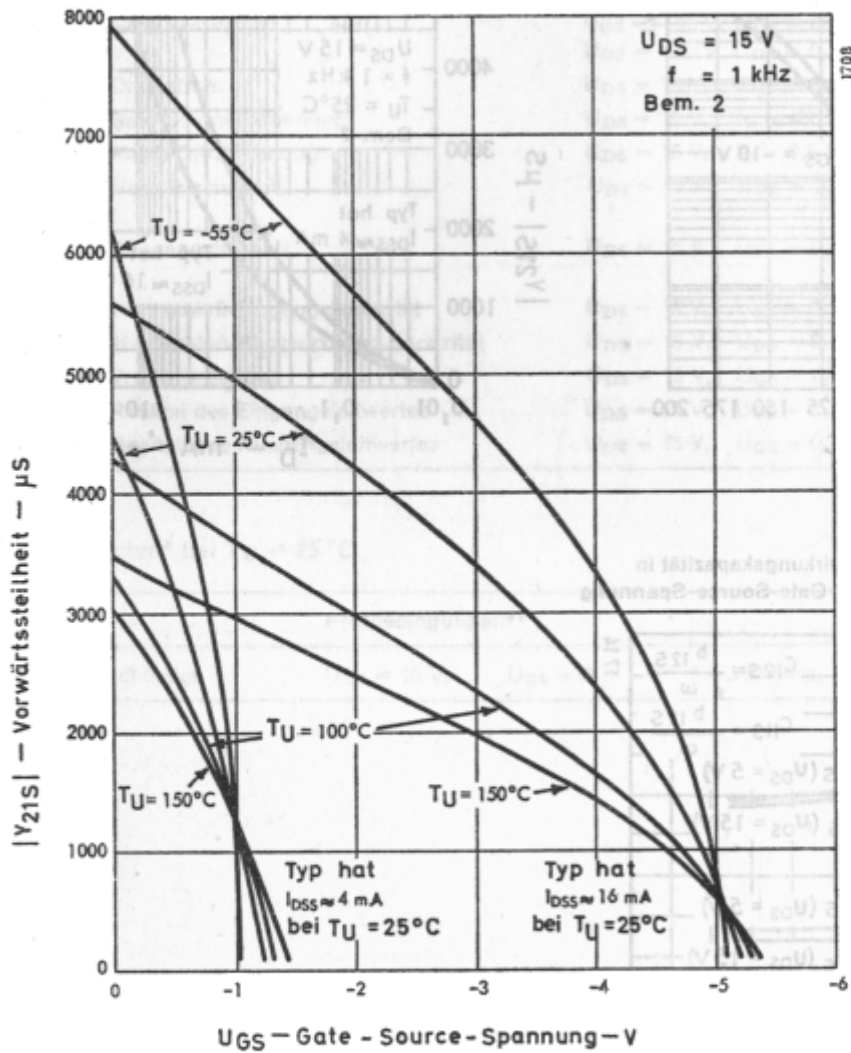
Bemerkung:

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

\*\* Der vierte Anschluß (Gehäuse) ist für alle Messungen mit Source verbunden.

## Typische Kennlinien\*\*

Kleinsignal-Vorwärtssteilheit in Abhängigkeit von der Gate-Source-Spannung

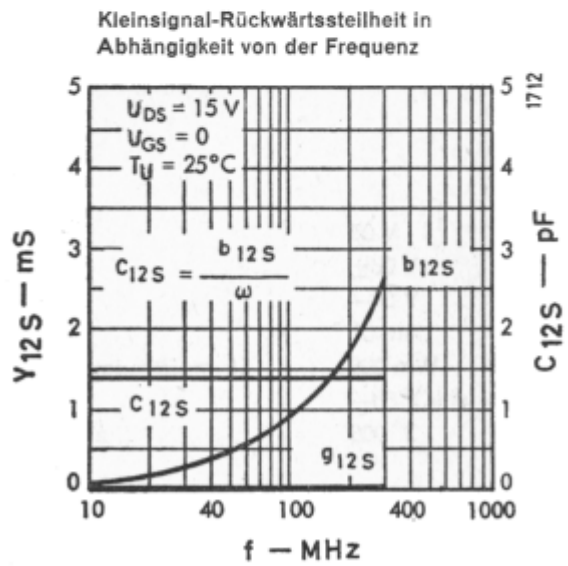
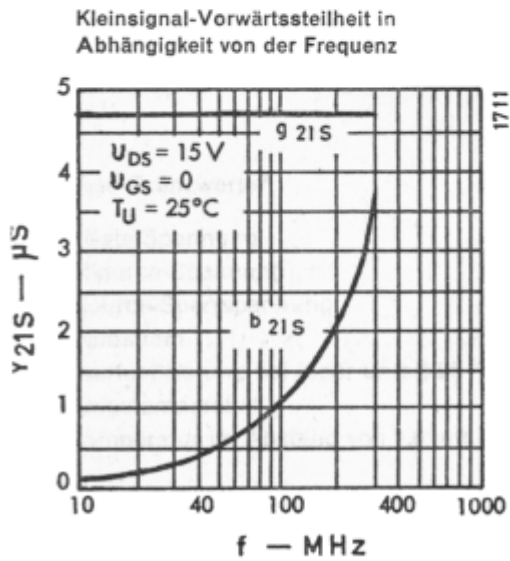
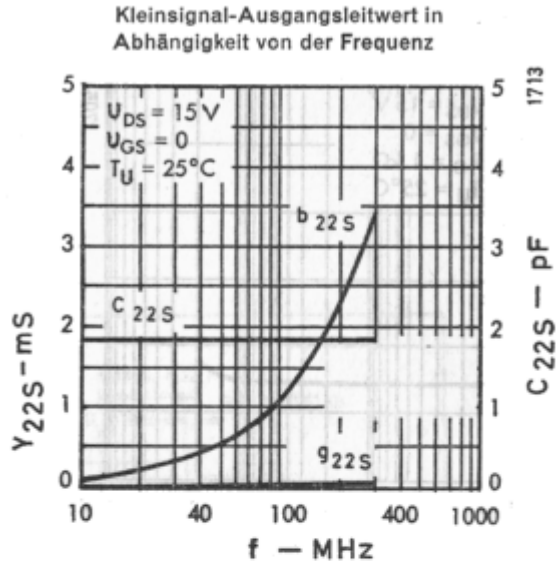
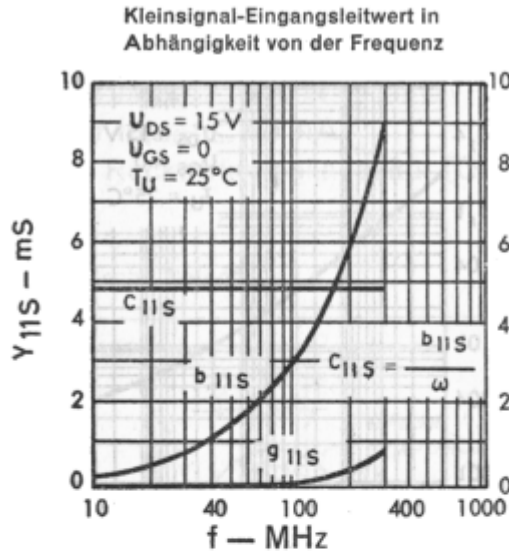


Bemerkung:

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

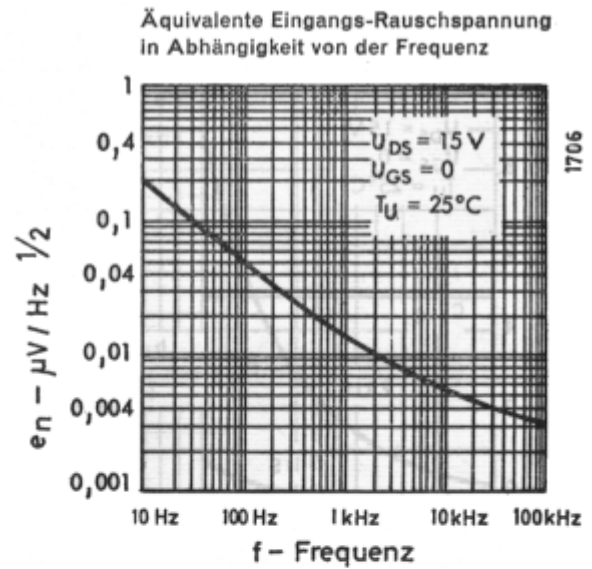
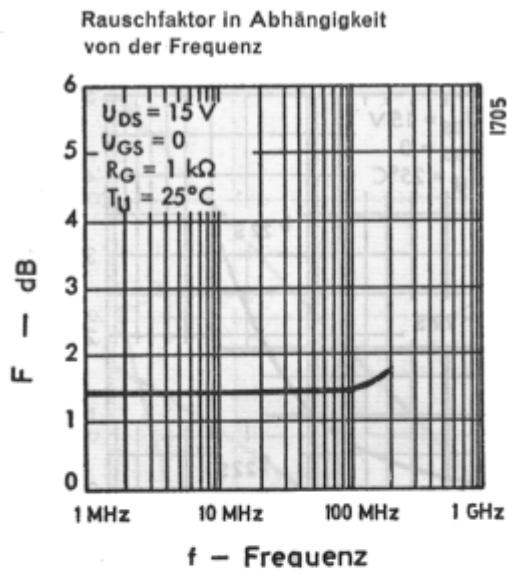
\*\* Der vierte Anschluß (Gehäuse) ist für alle Messungen mit Source verbunden.

Typische Kennlinien\*\*



\*\* Der vierte Anschluß (Gehäuse) ist für alle Messungen mit Source verbunden.

## Typische Kennlinien\*\*



\*\* Der vierte Anschluß (Gehäuse) ist für alle Messungen mit Source verbunden.