

N-Channel MOSFET Transistor

BF965

VHF Transistor

20V / 30mA

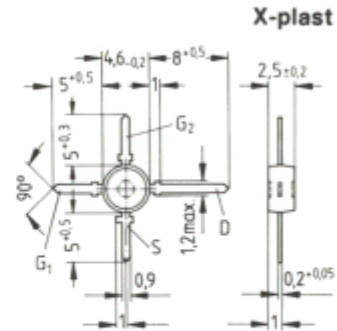
DATASHEET

OEM – Siemens

Source: Siemens Databook 1986/87

BF 965

- Mit integriertem Dämpfungsnetzwerk zur Unterdrückung parasitärer Schwingungen im GHz-Bereich
- Für Anwendungen in VHF-Vor- und Mischstufen mit großem Abstimmbereich bis etwa 500 MHz (CATV-Tuner)



Typ	BF 965
Best.-Nr.	Q62702-F660

Grenzdaten

Drain-Source-Spannung	V_{DS}	20	V
Drainstrom	I_D	30	mA
Gate 1/Gate 2-Source-Spitzenstrom	$\pm I_{G1/2SM}$	10	mA
Gesamtverlustleistung $T_A \leq 60^\circ\text{C}$	P_{tot}	200	mW
Lagertemperatur	T_{stg}	-55... +150	$^\circ\text{C}$
Kanaltemperatur	T_{Ch}	150	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand

Sperrschicht-Umgebung	R_{thJA}	≤ 450	K/W
-----------------------	------------	------------	-----

BF 965

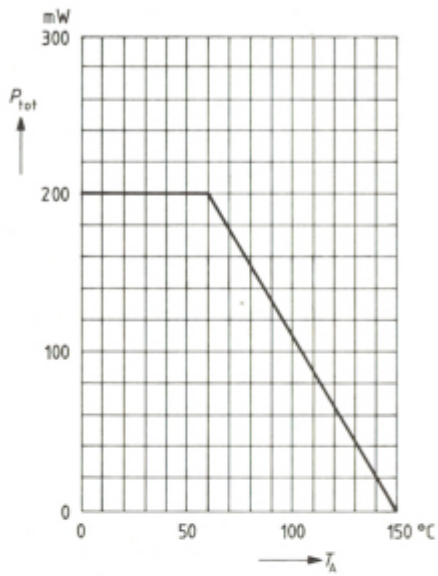
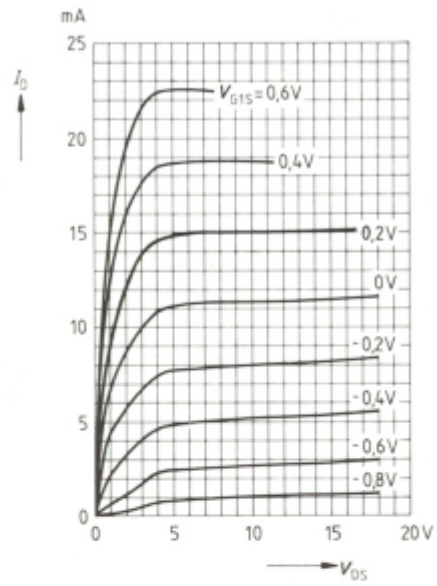
Kenndaten ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

Gleichstromdaten		min	typ	max	
Drain-Source-Durchbruchspannung $I_D = 10\ \mu\text{A}$, $-V_{G1S} = -V_{G2S} = 4\ \text{V}$	$V_{(BR)DS}$	20	—	—	V
Gate 1-Source-Durchbruchspannung $\pm I_{G1S} = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = V_{DS} = 0$	$\pm V_{(BR)G1SS}$	8,5	—	17	V
Gate 2-Source-Durchbruchspannung $\pm I_{G2S} = 10\ \text{mA}$, $V_{G1S} = V_{DS} = 0$	$\pm V_{(BR)G2SS}$	8,5	—	17	V
Gate 1-Reststrom $\pm V_{G1S} = 5\ \text{V}$, $V_{G2S} = V_{DS} = 0$	$\pm I_{G1SS}$	—	—	50	nA
Gate 2-Reststrom $\pm V_{G2S} = 5\ \text{V}$, $V_{G1S} = V_{DS} = 0$	$\pm I_{G2SS}$	—	—	50	nA
Drainstrom $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $V_{G1S} = 0$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$	I_{DSS}	2	—	20	mA
Gate 1-Source-Abschnürspannung $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $I_D = 20\ \mu\text{A}$	$-V_{G1S(p)}$	—	—	2,5	V
Gate 2-Source-Abschnürspannung $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $V_{G1S} = 0$, $I_D = 20\ \mu\text{A}$	$-V_{G2S(p)}$	—	—	2,0	V

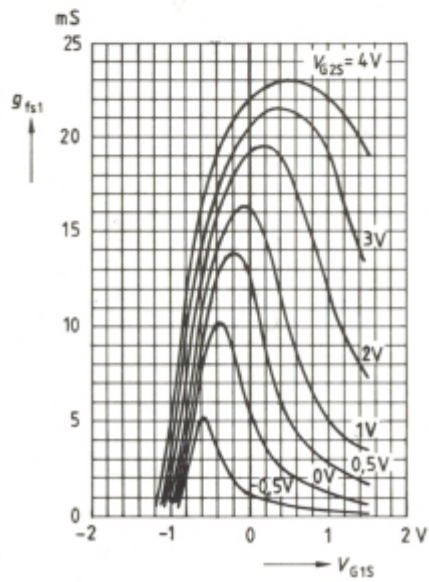
Wechselstromdaten

Vorwärtssteilheit $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $f = 1\ \text{kHz}$	g_{fs}	15	18	—	mS
Gate 1-Eingangskapazität $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_{g1ss}	—	2,5	—	pF
Gate 2-Eingangskapazität $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_{g2ss}	—	1,2	—	pF
Rückwirkungskapazität $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_{dg1}	—	25	—	fF
Ausgangskapazität $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $V_{G2S} = 4\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_{dss}	—	1	—	pF
Leistungsverstärkung $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $f = 200\ \text{MHz}$, $G_G = 2\ \text{mS}$, $G_L = 0,5\ \text{mS}$ (Meßschaltung)	G_{ps}	—	25	—	dB
Rauschzahl $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $I_D = 10\ \text{mA}$, $f = 200\ \text{MHz}$, $G_G = 2\ \text{mS}$, $G_L = 0,5\ \text{mS}$ (Meßschaltung)	F	—	1	—	dB
Regelumfang $V_{DS} = 15\ \text{V}$, $V_{G2S} = 4 \dots -2\ \text{V}$, $f = 200\ \text{MHz}$ (Meßschaltung)	ΔG_{ps}	50	—	—	dB

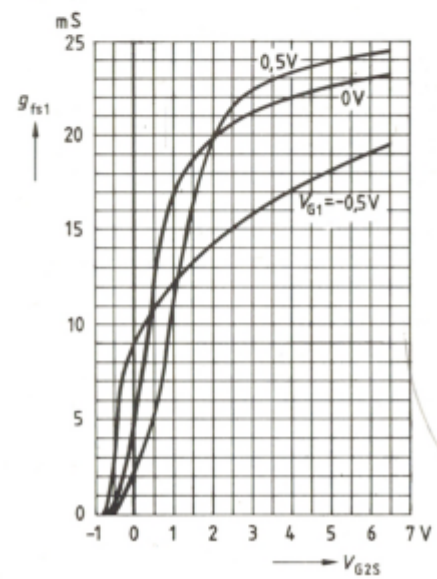
BF 965

Gesamtverlustleistung $P_{\text{tot}} = f(T_A)$ Ausgangskennlinienfeld $I_D = f(V_{\text{DS}})$
 $V_{\text{G2S}} = 4 \text{ V}$ Gate 1-Steilheit $g_{\text{fs1}} = f(V_{\text{G1S}})$

$V_{\text{DS}} = 15 \text{ V}$
 $I_{\text{DSS}} = 10 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ kHz}$

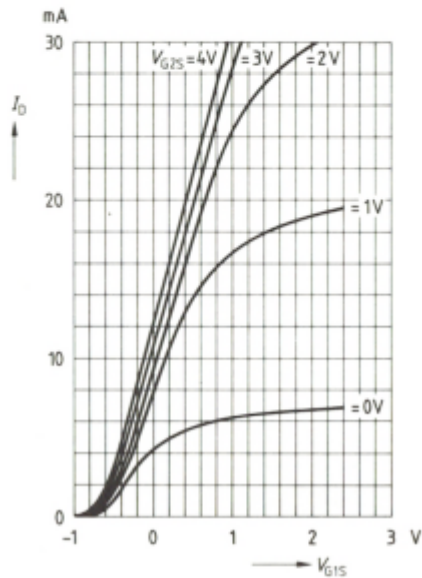
Gate 1-Steilheit $g_{\text{fs1}} = f(V_{\text{G2S}})$

$V_{\text{DS}} = 15 \text{ V}$
 $I_{\text{DSS}} = 10 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ kHz}$

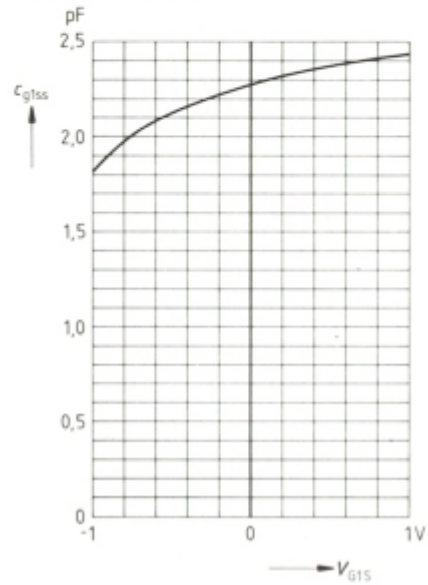


BF 965

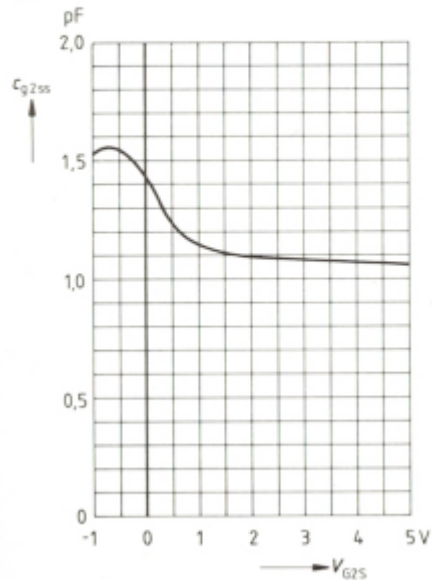
Drainstrom $I_D = f(V_{G1S})$
 $V_{DS} = 15 \text{ V}$



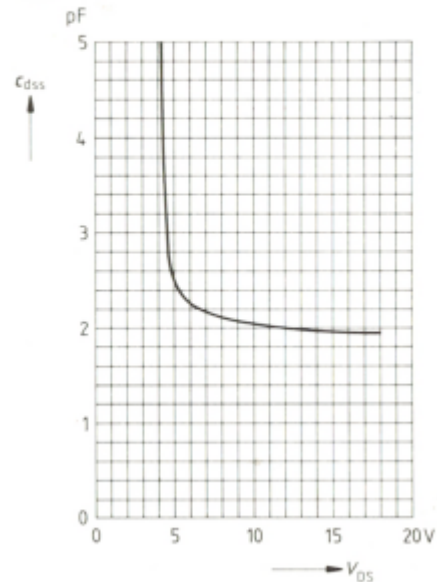
Gate 1-Eingangskapazität $c_{g1ss} = f(V_{G1S})$
 $V_{G2S} = 4 \text{ V}, V_{DS} = 15 \text{ V}$
 $I_{DSS} = 10 \text{ mA}, f = 1 \text{ MHz}$



Gate 2-Eingangskapazität $c_{g2ss} = f(V_{G2S})$
 $V_{G1S} = 0 \text{ V}, V_{DS} = 15 \text{ V}$
 $I_{DSS} = 10 \text{ mA}, f = 1 \text{ MHz}$



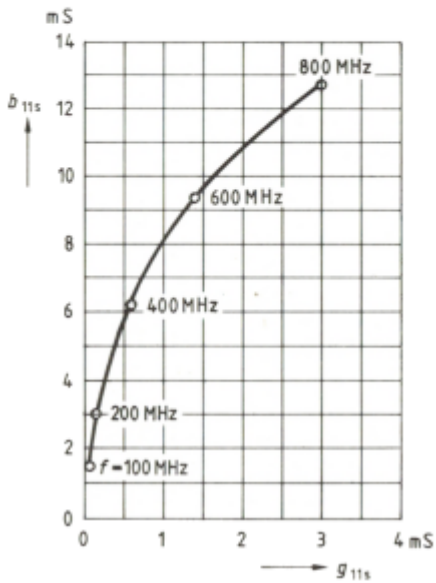
Ausgangskapazität $c_{dss} = f(V_{DS})$
 $V_{G1S} = 0 \text{ V}, V_{G2S} = 4 \text{ V}$
 $I_{DSS} = 10 \text{ mA}, f = 1 \text{ MHz}$



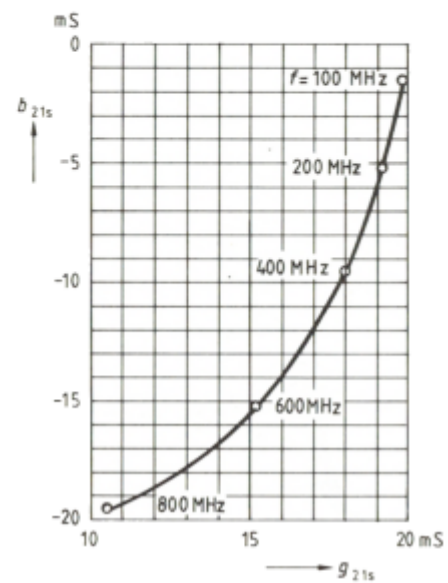
BF 965

Gate 1-Eingangsleitwert y_{11s}

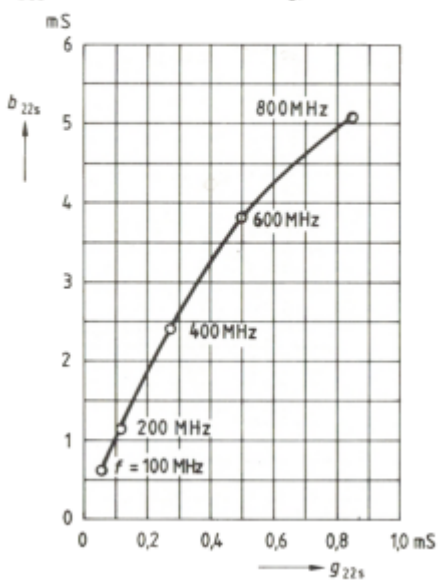
$V_{DS} = 15\text{ V}$, $V_{G2S} = 4\text{ V}$, $V_{G1S} = 0\text{ V}$
 $I_{DSS} = 10\text{ mA}$ (Sourceschaltung)

**Gate 1-Steilheit y_{21s}**

$V_{DS} = 15\text{ V}$, $V_{G2S} = 4\text{ V}$, $V_{G1S} = 0\text{ V}$
 $I_{DSS} = 10\text{ mA}$ (Sourceschaltung)

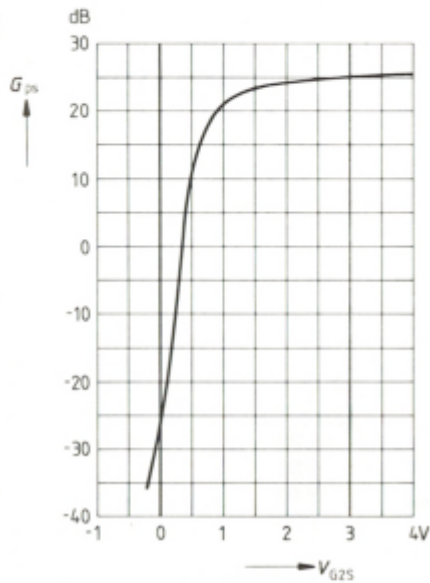
**Ausgangsleitwert y_{22s}**

$V_{DS} = 15\text{ V}$, $V_{G2S} = 4\text{ V}$, $V_{G1S} = 0\text{ V}$
 $I_{DSS} = 10\text{ mA}$ (Sourceschaltung)

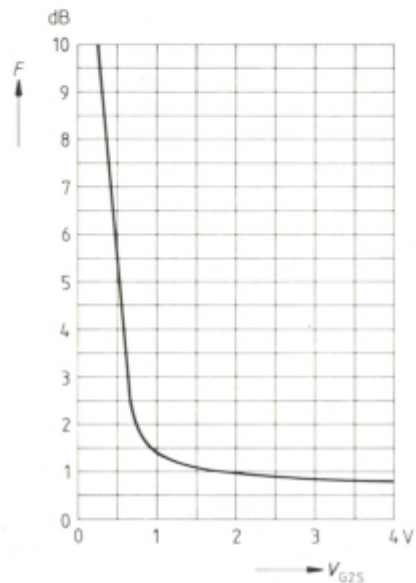


BF 965

Leistungsverstärkung $G_{ps} = f(V_{G2S})$
 $V_{DS} = 15\text{ V}$, $V_{G1S} = 0\text{ V}$, $I_{DSS} = 10\text{ mA}$
 $f = 200\text{ MHz}$ (s. Meßschaltung)



Rauschzahl $F = f(V_{G2S})$
 $V_{DS} = 15\text{ V}$, $V_{G1S} = 0\text{ V}$, $I_{DSS} = 10\text{ mA}$
 $f = 200\text{ MHz}$ (s. Meßschaltung)



Meßschaltung für Leistungsverstärkung und Rauschen
 $f = 200\text{ MHz}$, $G_G = 2\text{ mS}$, $G_L = 0,5\text{ mS}$

