

Information



KP 902 A, KP 902 B, KP 902 W

1/87 (10)

Herstellerland: UdSSR

Übersetzung, bearb.

Feldeffekt-Leistungs-Transistoren

Allgemeines

Die Transistoren KP 902 A, KP 902 B, KP 902 W sind planare Silizium-n-Kanal-Feldeffekttransistoren mit isoliertem Gate.

Sie sind vorgesehen für die Anwendung in Empfangs- und Sendegeräten im Frequenzbereich bis 400 MHz und anderen Anlagen für allgemeinen Einsatz.

Bauform: gemäß Gehäusezeichnung Bild 1
(hermetisches Metall-Keramik-Gehäuse)

Betriebstemperaturbereich: -45°C bis $+85^{\circ}\text{C}$

Masse: max 6 g

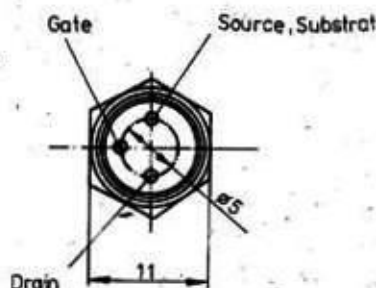
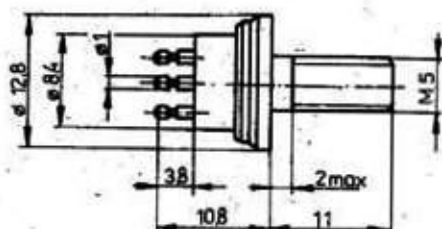


Bild 1: Bauform KP 902 A - KP 902 W

Grenzwerte ($t_{\text{case}} = -45 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Drain-Source-Spannung	U_{DSmax}	50 V ¹⁾
Drain-Source-Spitzen- spannung	U_{DSMmax}	70 V ²⁾
Gate-Source-Spannung	U_{GSmax}	30 V/-15V
Drain-Strom	I_{Dmax}	200 mA ³⁾
Verlustleistung ($t_{\text{case}} = -45 \text{ }^{\circ}\text{C} \dots +25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	P_{Dmax}	3,5 W ⁴⁾

1) $U_{\text{DSmax}} = 60 \text{ V}$ für $U_{\text{GS}} = 0$

2) Für den Impulsbetrieb gilt: $t_p \leq 1 \text{ ms}$, $Q \leq 100$

3) Im Temperaturbereich von $t_{\text{case}} = +25 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ reduziert sich I_{Dmax} linear auf 130 mA.

4) Im Temperaturbereich von $t_{\text{case}} = +25 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ reduziert sich P_{Dmax} linear auf 2,5 W.

Einsatzhinweise

Der minimale Abstand zwischen den Lötstellen an den Anschlüssen und dem Gehäuse ist 1 mm.

Die Löttemperatur soll nicht $260 \text{ }^{\circ}\text{C}$ überschreiten, die Dauer der Lötung darf maximal 3 s betragen. Während des Lötens ist die Wärmeableitung von der Lötstelle zu sichern und das Transistorgehäuse soll gegen das Auftreffen von Flußmittel und Lot geschützt werden.

Während des Lötens sind alle Transistoranschlüsse zu verbinden (kurzzuschließen).

Bei der Anwendung des Transistors ist zu beachten, daß eine hochfrequente Selbsterregung möglich ist; es sind ggf. Messungen zu ihrer Beseitigung durchzuführen.

Die Schaltungen, in denen die Transistoren verwendet werden, sollten einen Schutz gegen elektrostatische Ladungen und kurzzeitige Überlastungen haben.

Die Anschlüsse dürfen nicht verbogen oder um ihre Achse verdreht werden.

In den Schaltungen, in denen die Transistoren eingesetzt werden, sollten die Betriebsbedingungen durch einen thermischen Schutz stabilisiert werden.

Wenn die negative Spannung an den Drainanschluß angelegt wird, darf der Drainstrom 1 mA nicht übersteigen.

Bei einer Luftfeuchtigkeit von über 98 % und Temperaturen bis $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, unter den Bedingungen von Seeluft und tropischem Klima sollte der Transistor in einem hermetisch dichten Gerät eingesetzt werden oder so gegen die Einwirkungen der Umgebung geschützt werden, daß der Gate-Staticstrom einen Wert von $3 \cdot 10^{-9} \text{ A}$ nicht übersteigt.

Elektrische Kennwerte ($t_{\text{amb}} = 25 \pm 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

	Kurz- zeichen	min.	max.	Ein- heit	Meßbedingungen			
					U_{GS} V	U_{DS} V	I_{D} mA	f Hz
Vorwärtssteilheit	Y_{21S}	10	25	mA/V	-	50	50	-
Ausgangsleitwert	Y_{22S}	12	190	μS	-	50	50	-
Drain-Source- Kurzschlußstrom	I_{DSS}	-	10	mA	0	50	-	-
Gate-Staticstrom	I_{GSS}	-	3	nA	30	0	-	-

Fortsetzung

Elektrische Kennwerte

	Kurz- zeichen	min.	max.	Ein- heit	Meßbedingungen			
					U_{GS} V	U_{DS} V	I_D mA	f Hz
Drain-Reststrom	I_{DSX}	-	0,5	mA	-10	60	-	-
Eingangskapazität	C_{11S}	-	11	pF	0	25	-	$1 \cdot 10^7$
Rückwirkungskapa- zität	C_{12S}	-	-	-	0	25	-	$1 \cdot 10^7$
KP 902 A, KP 902 B		-	0,6	pF				
KP 902 W		-	0,8	pF				
Ausgangskapazität	C_{22S}	-	11	pF	0	25	-	$1 \cdot 10^7$
Rauschfaktor	F	-	-	-	-	50	50	$2,5 \cdot 10^8$
KP 902 A		-	6	dB				
KP 902 W		-	8	dB				
Leistungsverstär- kungsfaktor	G_p	6,6	15,4	dB	-	50	50	$2,5 \cdot 10^8$
Ausgangsleistung	P_{out}	0,8	1,8	W	0	50	-	$6 \cdot 10^7$

Die folgenden Kurvendarstellungen sind typische Verläufe und tragen rein informativen Charakter. Die Angabe der 95 %-Grenzen dient der Verdeutlichung der möglichen Streubreite (—— typische Abhängigkeit; - - - - - Grenzen der 95 %-Verteilung).

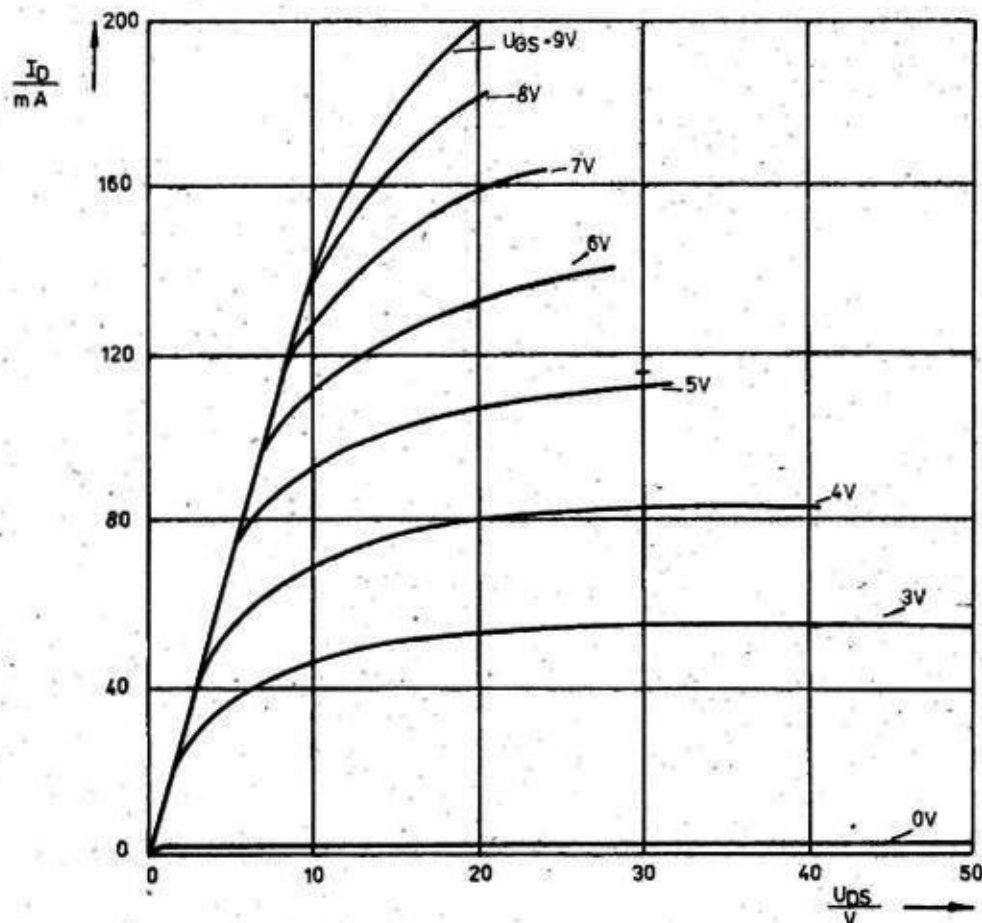


Bild 2: Typische Ausgangskennlinien

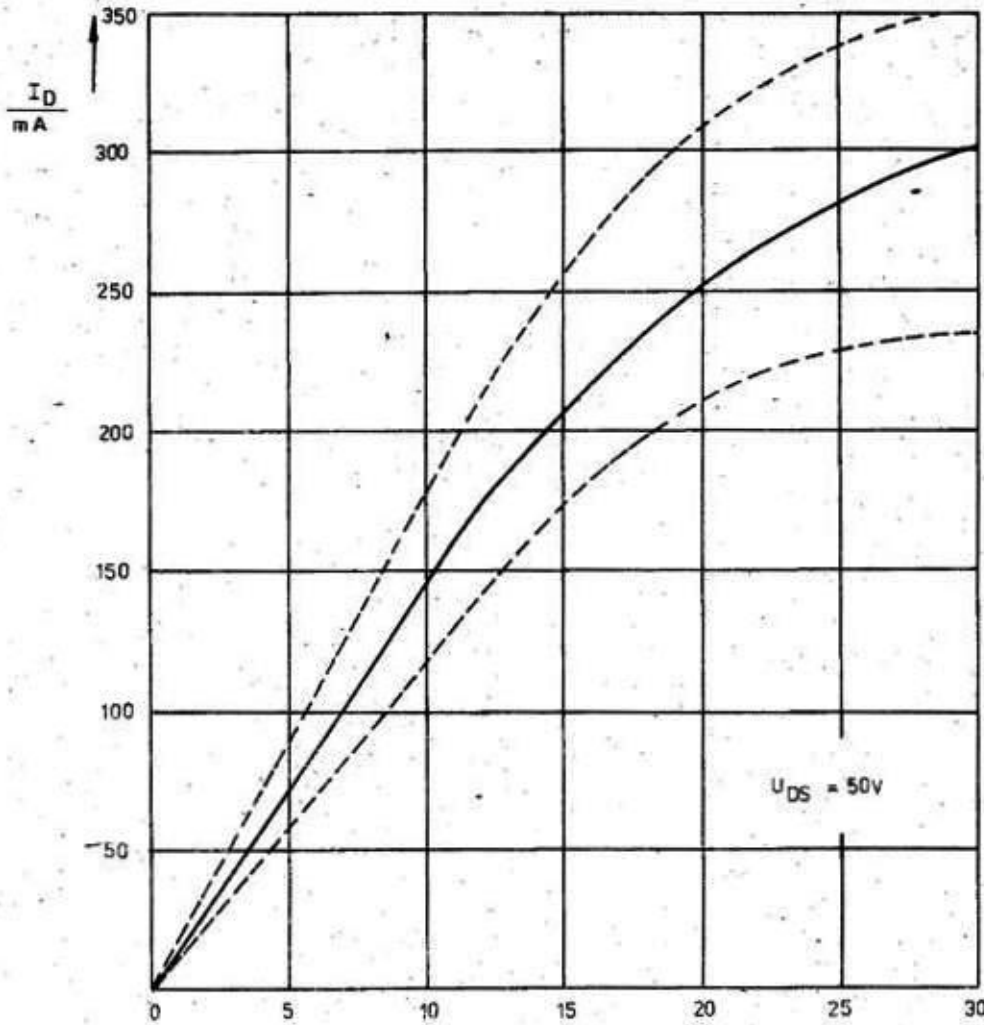


Bild 3: Typische Übertragungskennlinien

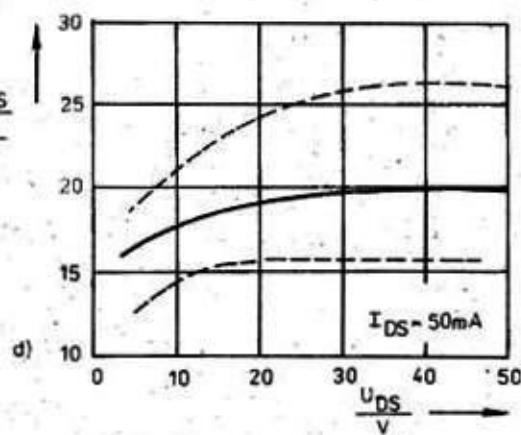
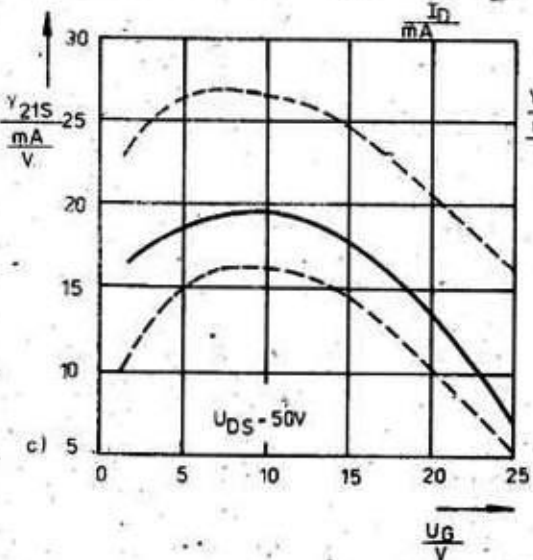
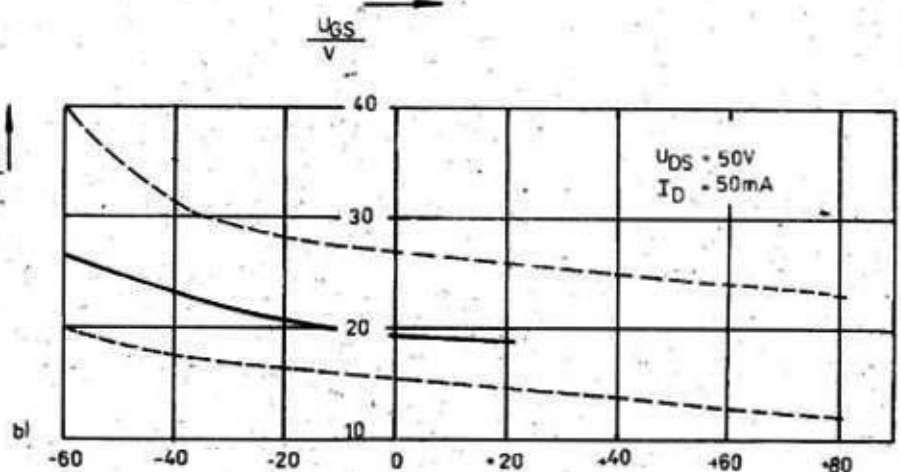
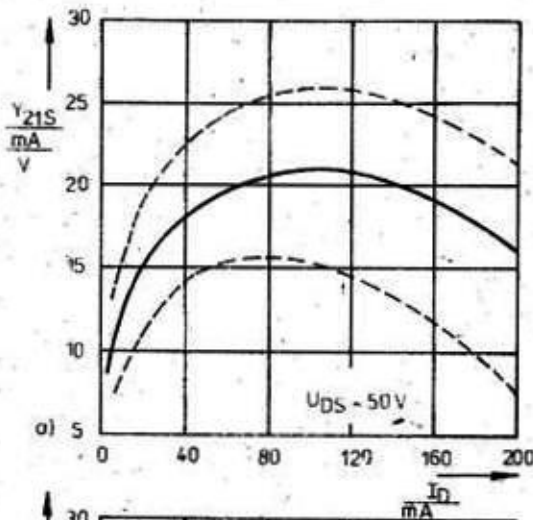


Bild 4: Steilheit in Abhängigkeit

- a) vom Drainstrom
- b) von der Umgebungstemperatur
- c) von der Gate-Source-Spannung
- d) von der Drain-Source-Spannung

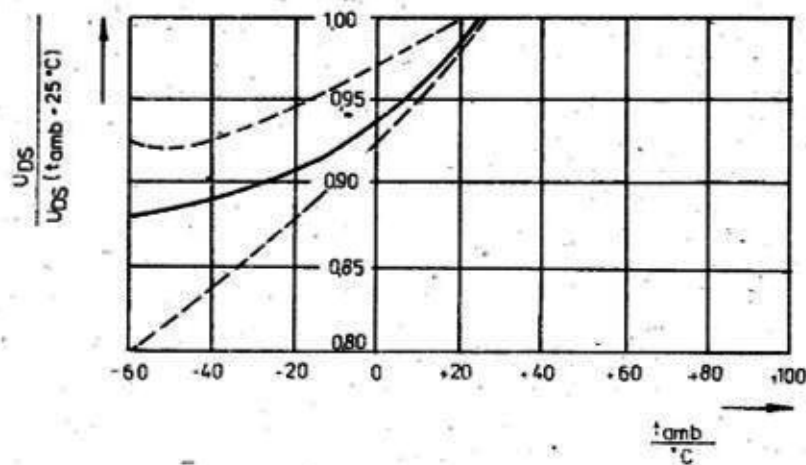


Bild 5: Relative Änderung der Drain-Source-Spannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

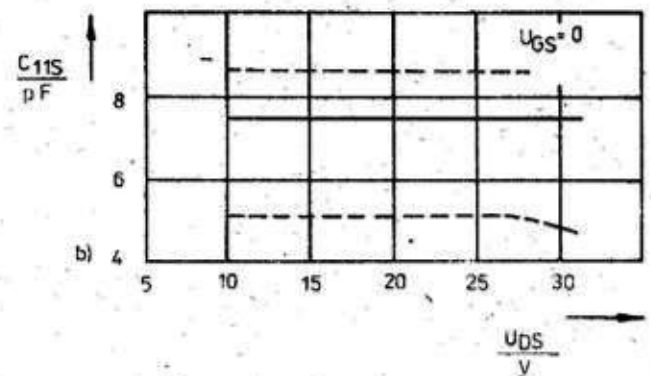
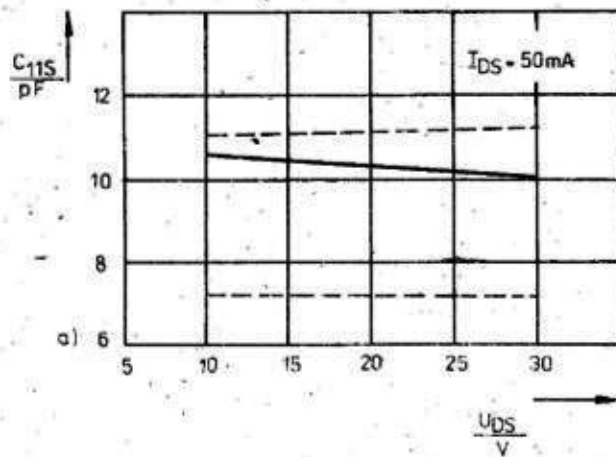


Bild 6: Eingangs kapazität in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

- a) für $I_{DS} = 50 \text{ mA}$
b) für $U_{GS} = 0$

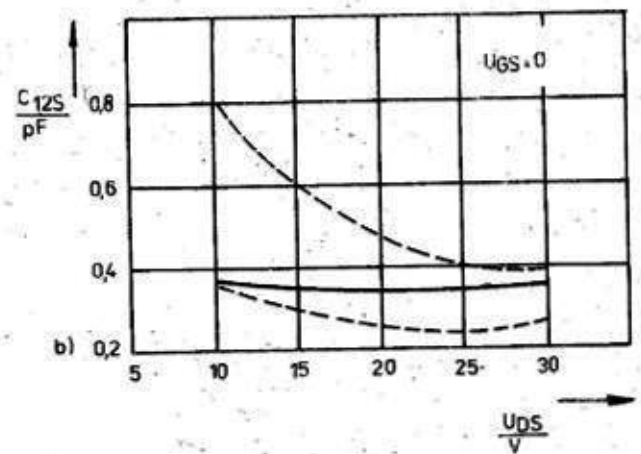
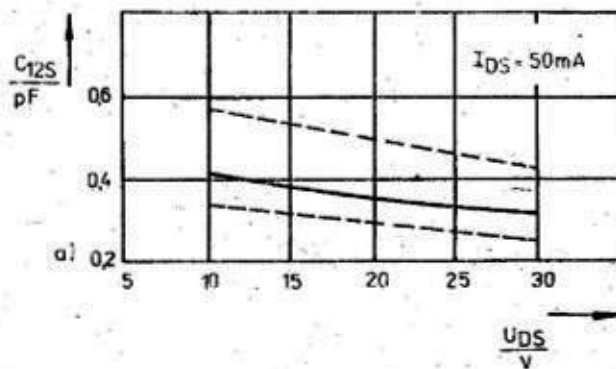


Bild 7: Rückwirkungs kapazität in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

- a) für $I_{DS} = 50 \text{ mA}$
b) für $U_{GS} = 0$

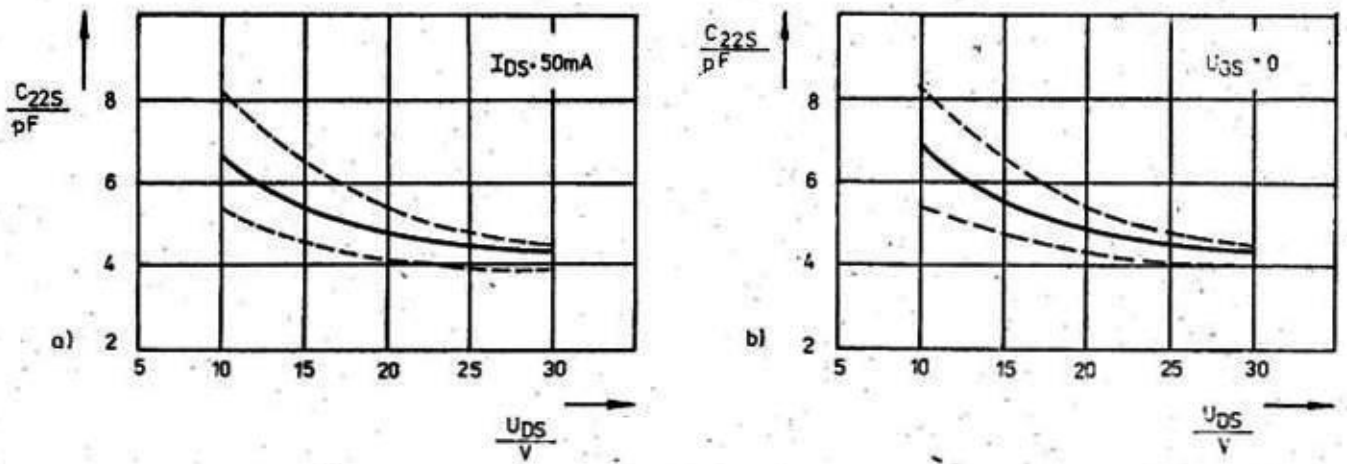


Bild 8: Ausgangskapazität in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

a) für $I_{DS} = 50 \text{ mA}$

b) für $U_{GS} = 0$

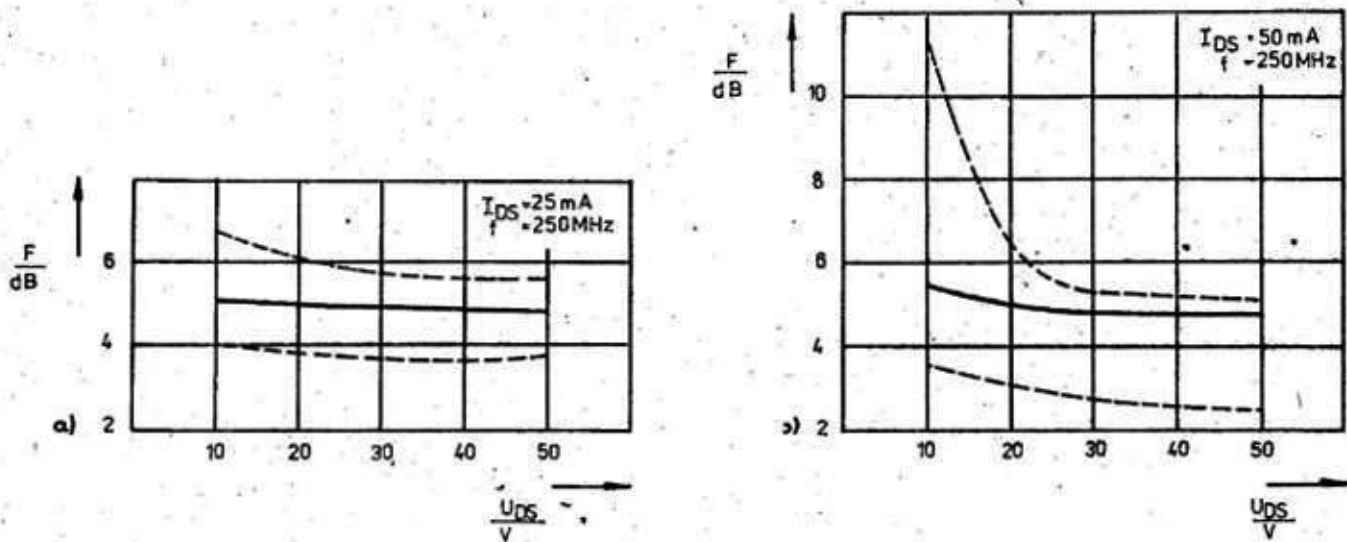


Bild 9: Rauschfaktor in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

a) für $I_{DS} = 25 \text{ mA}$

b) für $I_{DS} = 50 \text{ mA}$

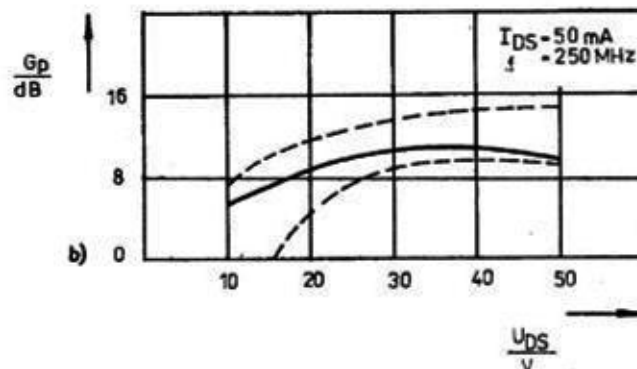
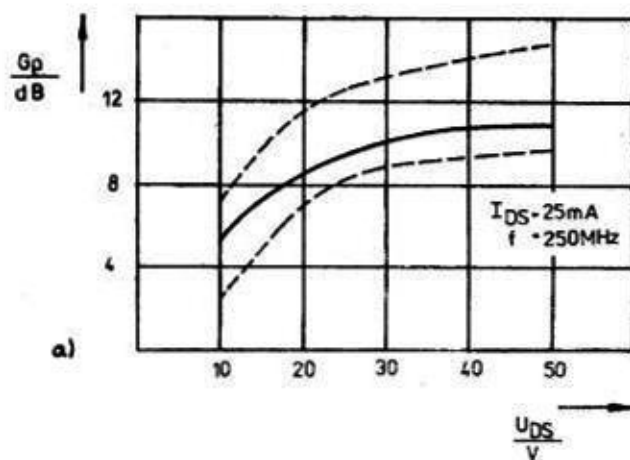


Bild 10: Leistungsverstärkung in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

- a) für $I_{DS} = 25 \text{ mA}$
 b) für $I_{DS} = 50 \text{ mA}$

Literatur

- /1/ Tranzistory Čast 4 (Transistoren Teil 4)
 Elorg Moskva, S. 123
- /2/ Poluprovodnikovye pribory Tranzistory Spravočnik
 (Halbleiterbauelemente Transistoren Handbuch)
 1985 Energoatomisdat Moskva, S. 869
- /3/ Tranzistor KP 902 Techničeskije uslovija 336.036 TU
 (Transistor KP 902 Technische Bedingungen 336.036 TB)
 Elorg, Moskva

Die vorliegenden Datenblätter dienen ausschließlich der Information! Es können daraus keine Liefermöglichkeiten oder Produktionsverbindlichkeiten abgeleitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

RFT

Herausgeber:

vab applikationszentrum elektronik berlin
im vab kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25

Berlin 1035

Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981; 011 3055
