

Information



KP 304 A

1/87 (10)

Herstellerland: UdSSR

Übersetzung, bearb.

Feldeffekt-Kleinleistungs-Transistor

Allgemeines

Der Transistor KP 304 A ist ein planarer Silizium-Feldeffekttransistor mit isoliertem Gate und induziertem p-Kanal (Anreicherungstyp).

Er ist vorgesehen für den Einsatz als Schalter und Verstärker in Geräten allgemeiner Anwendung.

Bauform: ähnlich A 4/20-4a nach TGL 11 811 (größere Anschlußlänge) bzw. C 22-4 nach TGL 39 546 (hermetisches Metallgehäuse mit biegsamen Anschlüssen)

Betriebstemperaturbereich: $t_{amb} = -45^{\circ}\text{C}$ bis $+85^{\circ}\text{C}$

Masse: max 1 g

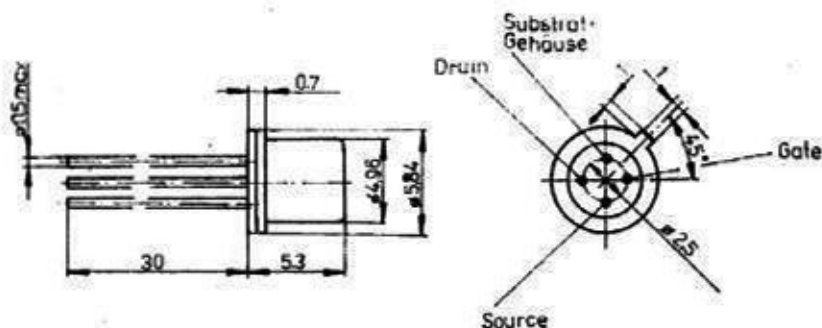


Bild 1: Bauform KP 304 A

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

Gate-Source-Spannung	U_{GSmax}	- 30 V ¹⁾
Gate-Drain-Spannung	U_{GDmax}	- 30 V ¹⁾
Drain-Source-Spannung	U_{DSmax}	- 25 V ¹⁾
Source-Substrat-Spannung	U_{SBmax}	- 20 V ²⁾
Drainstrom	I_{Dmax}	30 mA
Drainspitzenstrom	I_{DImax}	60 mA ²⁾
Verlustleistung ($t_{amb} = -40 \dots +55\text{ }^{\circ}\text{C}$)	P_{Dmax} ⁴⁾	200 mW
Verlustspitzenleistung ($t_{amb} = -45\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +55\text{ }^{\circ}\text{C}$)	P_{DImax}	400 mW ³⁾
Sperrschichttemperatur	t_{jmax}	115 $^{\circ}\text{C}$

1) Die maximal zulässige Spannung gilt, wenn das Substrat auf Sourcepotential liegt.

2) Es sollen folgende Bedingungen erfüllt werden:

$$|U_{DS} - U_{SB}| = |U_{DSmax}|$$

$$|U_{GS} - U_{SB}| = |U_{GSmax}|$$

3) Für den Impulsbetrieb gilt: $t_p \leq 10\text{ ms}$, $Q \leq 10$,
 $t_r, t_f \leq 10\text{ }\mu\text{s}$

4) Im Temperaturbereich von $t_{amb} = +55 \dots +85\text{ }^{\circ}\text{C}$ sinkt die Verlustleistung linear auf 100 mW.

Einsatzhinweise

Die Transistoranschlüsse können bis zu einem minimalen Abstand von 3 mm vom Gehäuse gelötet werden. Die Löt dauer beträgt maximal 3 s. Die Gehäusetemperatur des Transistors darf dabei 295 ° nicht überschreiten.

Während des Lötens sollen alle Anschlüsse kurzgeschlossen sein.

Der Biegeradius der Anschlüsse darf 1,5 - 2 mm betragen.

Während der Handhabung und Montage der Transistoren sollten Maßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Aufladung getroffen werden.

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

	Kurz- zeichen	min.	max.	Ein- heit	Meßbedingungen			
					I_D nA	U_{DS} V	U_{GS} V	f Hz
Vorwärtsteilheit	Y_{21}	4	-	nA/V	10	-10		10^3
Drain-Source-Kurz- schlußstrom	I_{DSS}	-	0,2	μA		-25	0	
Gate-Source-Rest- strom	I_{GSS}	-	20	nA		0	-30	
Schwellspannung	U_T	-5	-	V	0,01	-10		

Fortsetzung

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

	Kurz- zeichen	min.	max.	Ein- heit	Meßbedingungen			
					I_D mA	U_{DS} V	U_{GS} V	f Hz
Eingangskapazität	C_{11S}	-	9	pF	0	-15		10^6
Rückwirkungskapa- zität	C_{12S}	-	2	pF	0	-15		10^6
Ausgangskapazität	C_{22S}	-	6	pF	0	-15		10^6
Kanalwiderstand	$r_{DS(ON)}$	-	100	Ohm	1		-20	

Die folgenden Kurvendarstellungen sind typische Verläufe und tragen rein informativen Charakter.

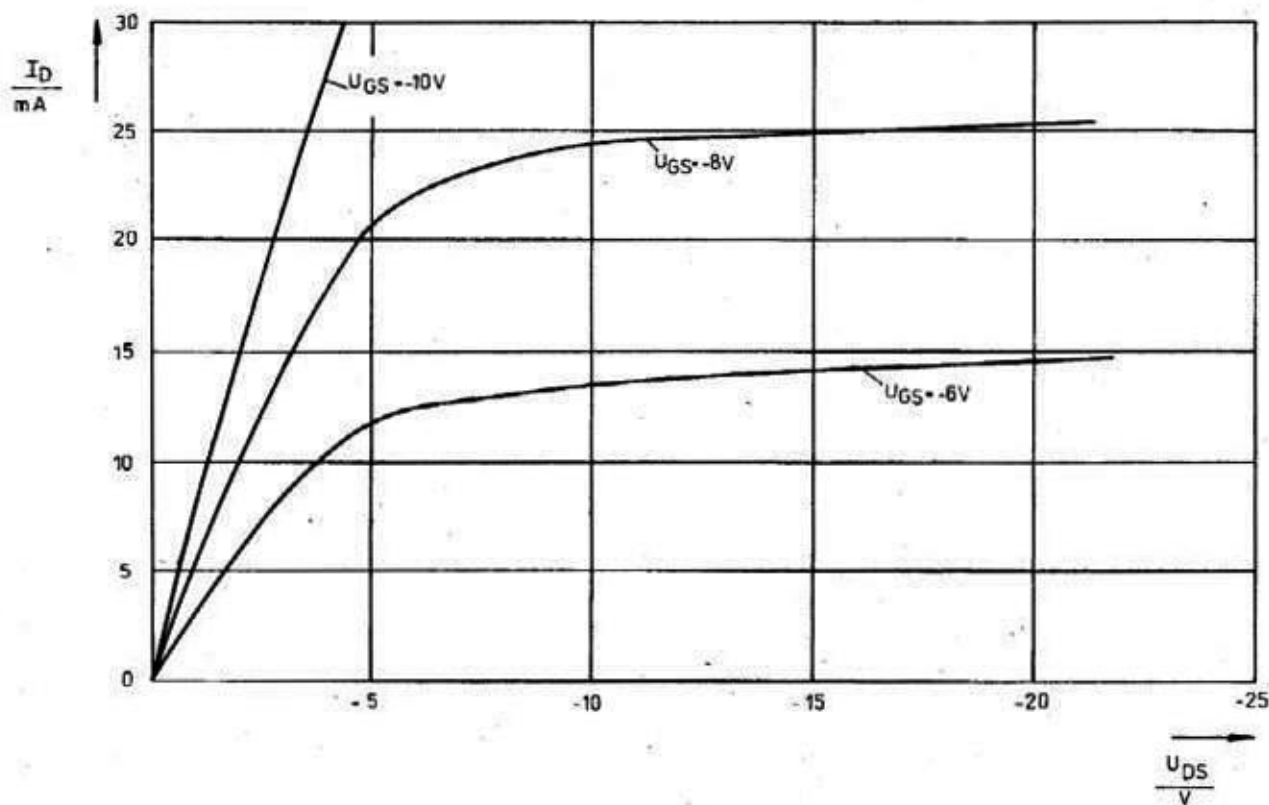


Bild 2: Typische Ausgangskennlinien

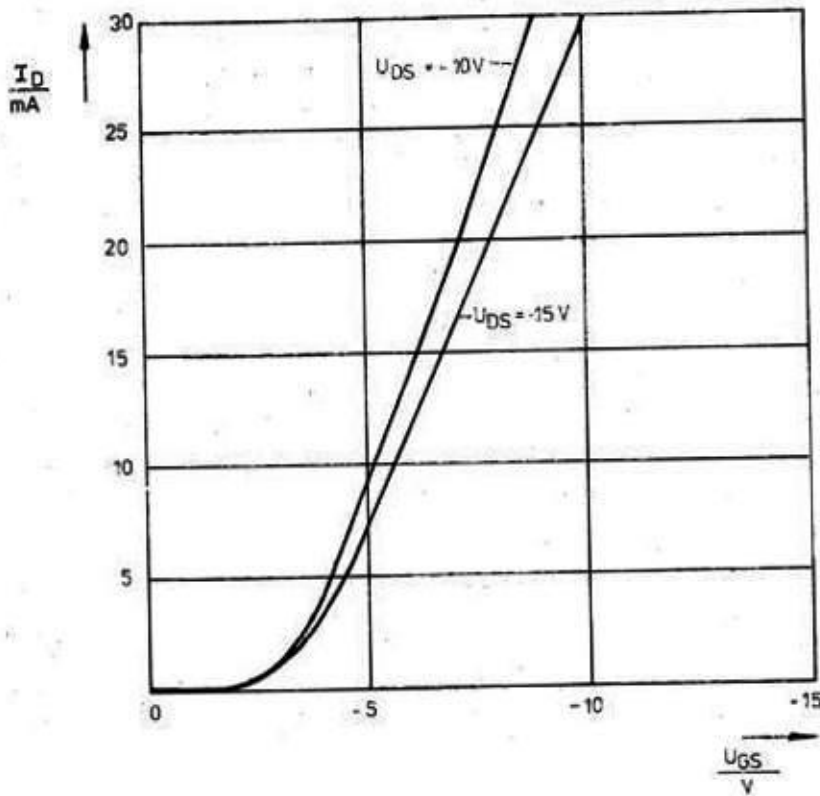


Bild 3: Typische Übertragungskennlinien

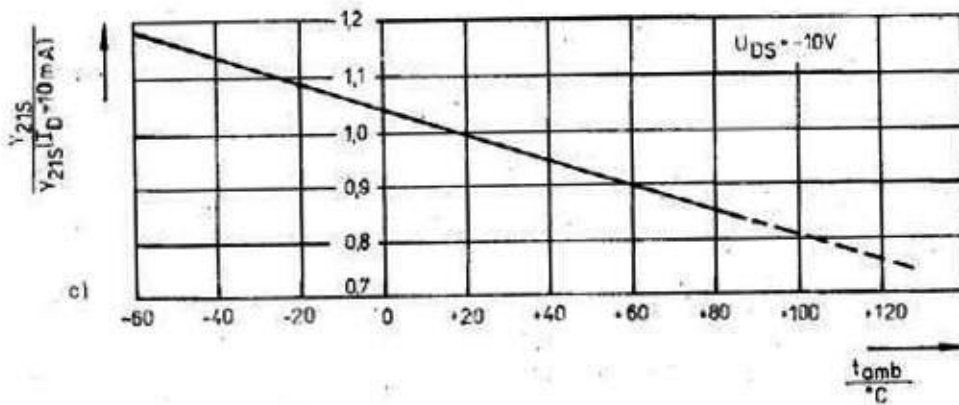
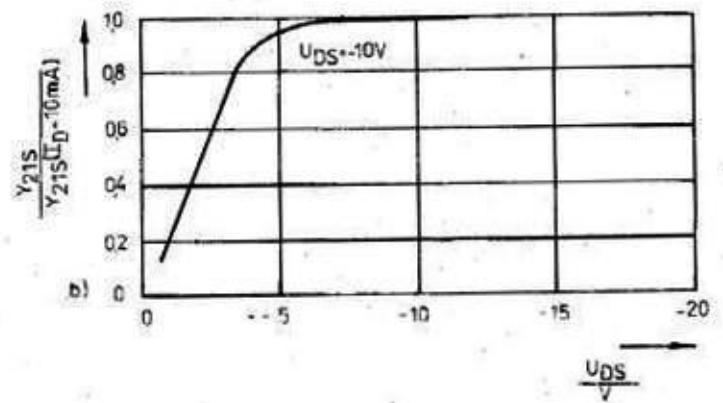
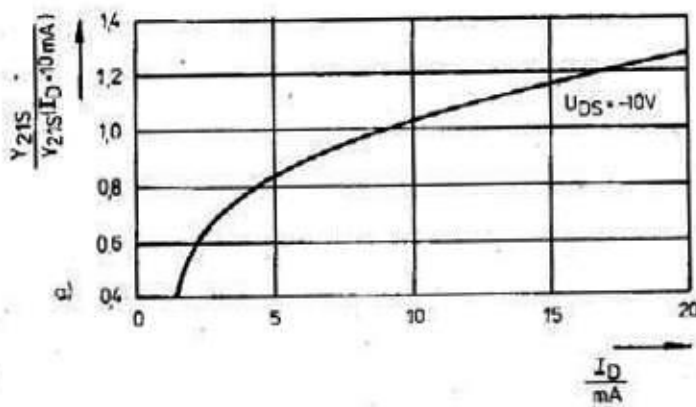


Bild 4: Relative Änderung der Steilheit in Abhängigkeit

- a) vom Drain-Strom
- b) von der Drain-Source-Spannung
- c) von der Umgebungstemperatur

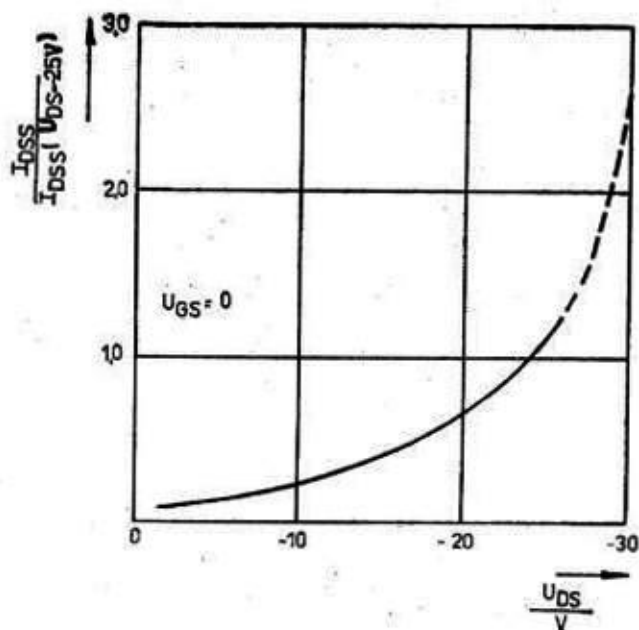


Bild 5: Relative Änderung des Drain-Source-Kurzschlußstromes in Abhängigkeit von der Drain-Source-Spannung

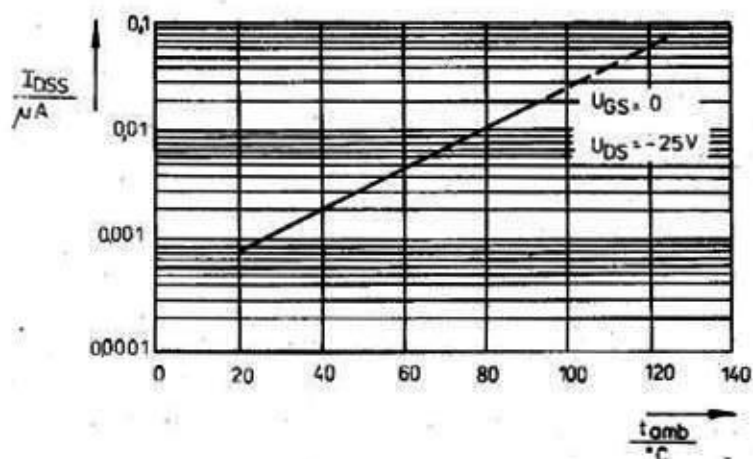


Bild 6: Drain-Source-Kurzschlußstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

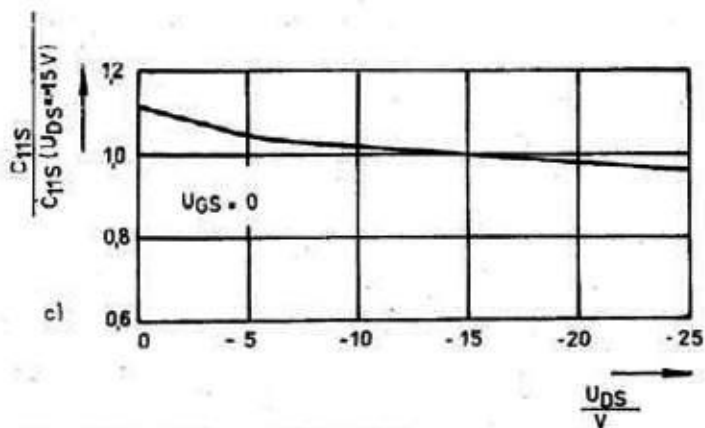
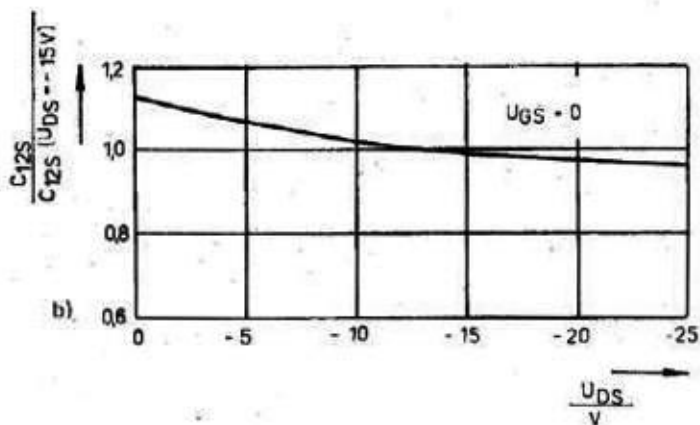
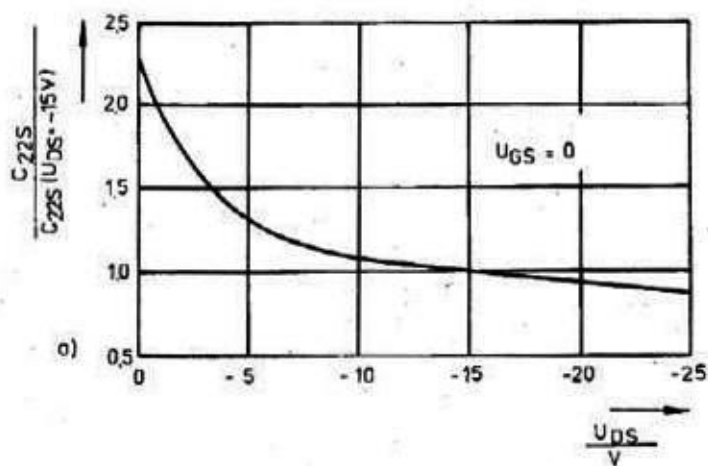


Bild 7: Abhängigkeit der relativen Änderung der
a) Ausgangskapazität von der Drain-Source-Spannung
b) Rückwirkungskapazität von der Drain-Source-Spannung
c) Eingangskapazität von der Drain-Source-Spannung

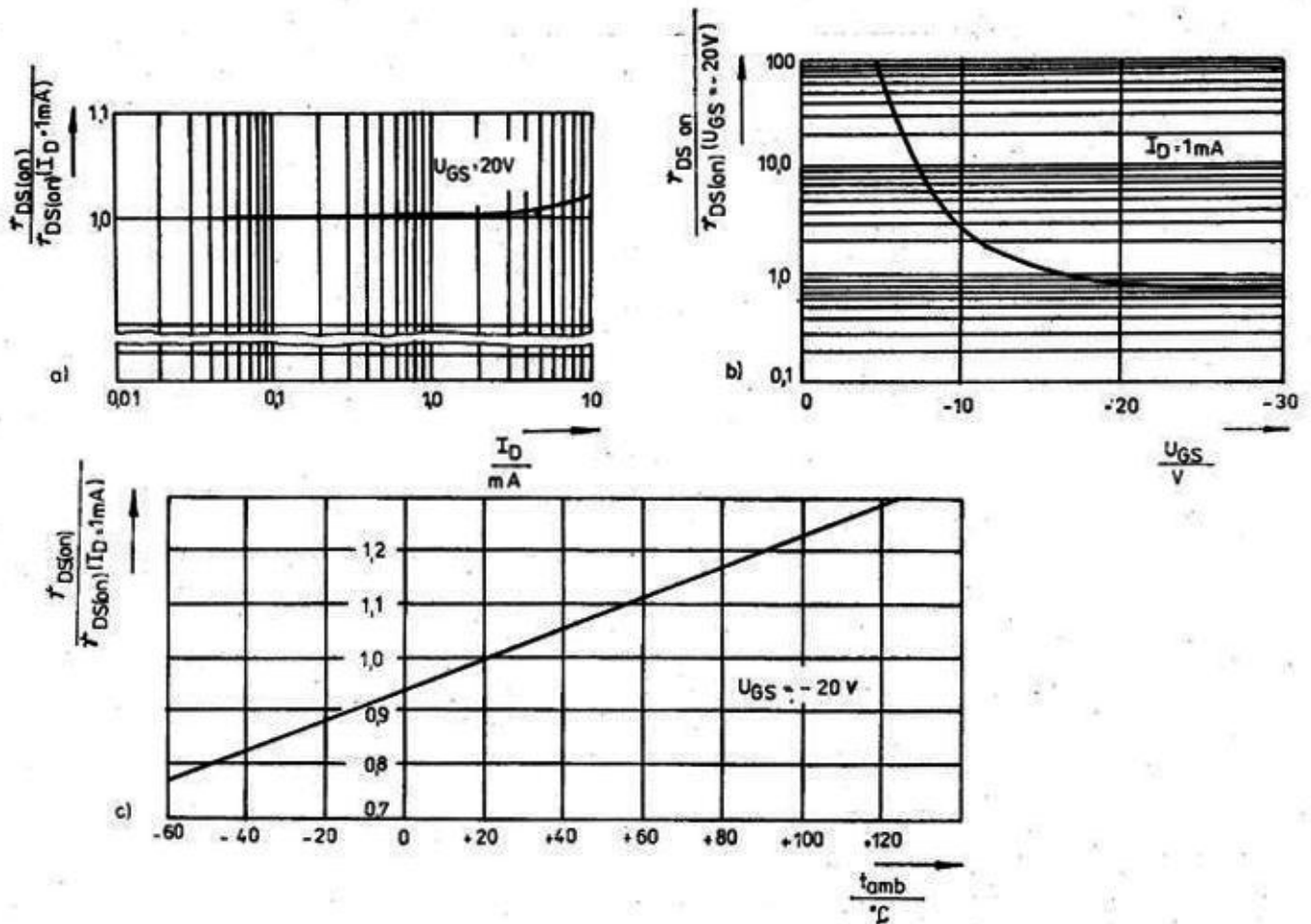


Bild 8: Relative Änderung des Drain-Source-Durchlaßwiderstandes in Abhängigkeit

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

Literatur

- /1/ Transistory Čast 4 (Transistoren Teil 4)
Elorg Moskva, S. 99
- /2/ Pribory poluprovodnikovye Tranzistor KP 304 A, Techniceskije usloviya 365.109
(Halbleiterbauelement Transistor KP 304 A, Technische Bedingung 365.109)
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