

Diodenquartett für Ringmodulatoren und Gleichrichter in Graetzschaltung

Meßwerte für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur

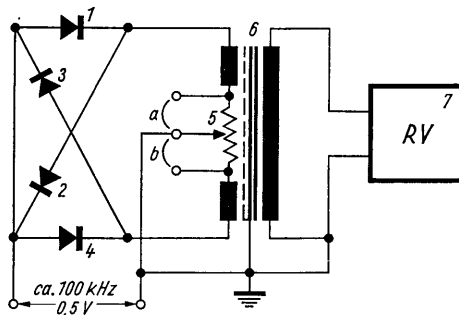
$$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$$

Durchlaßstrom	I_d ($U_d = 1\text{ V}$)	$6 > 4$	mA
Sperrstrom	$-I_d$ ($-U_d = 5\text{ V}$)	$7 < 20$	μA
Sperrstrom	$-I_d$ ($-U_d = 10\text{ V}$)	$10 < 40$	μA
Sperrstrom	$-I_d$ ($-U_d = 40\text{ V}$)	$30 < 100$	μA

Symmetriebedingungen

Die vier Einzeldioden unterscheiden sich im Durchlaßstrom I_d bei $U_d = 1\text{ V}$ um höchstens 3%, bei $U_d = 0,2\text{ V}$ um max. 5%.

Meßschaltung für Trägerunterdrückung



- 1...4 Dioden-Quartett (Prüfling),
- 5 Potentiometer, ca. 10...50 Ω ,
- 6 Kapazitiv-symmetrischer Übertrager, 600/600 Ω , $f \approx 50...150\text{ kHz}$,
- 7 Selektives Röhrevoltmeter für 100 kHz, Dämpfung bei $\geq 200\text{ kHz}$ mindestens 6 Neper.

Die Trägerunterdrückung beträgt ohne zusätzliche Symmetrierungsmittel (a und b kurzgeschlossen) im Mittel 1:150, bei Einstellung auf das Trägerrestminimum mittels des Potentiometers im Mittel 1:1000.

Grenzwerte für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	$-U_d$	50	40	V
Spitzensperrspannung	$-U_{dsp}$	55	45	V
Stoßspannung	$-U_{dstoss}^1)$	60	50	V
Richtstrom	I_{richt}	20	20	mA
Durchlaßspitzenstrom	$I_{dsp}^2)$	75	75	mA
Durchlaßstromstoß	$I_{dstoss}^1)$	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45\text{ °C}$ und Betrieb in ruhender Luft	P_d		100	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j \text{ max}$	+100		°C
	$t_j \text{ min}$	- 50		°C

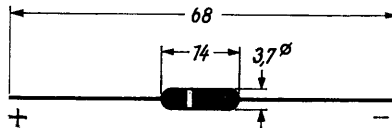
1) Dauer < 1 s, Abstand von Stoß zu Stoß > 2 min.

2) $f \geq 25$ Hz.

Gehäusekapazität

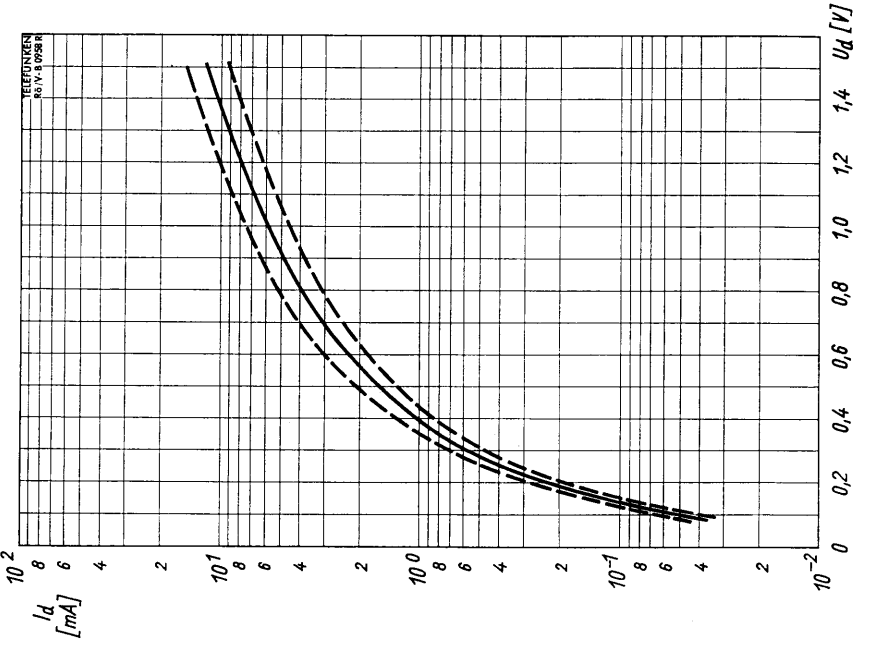
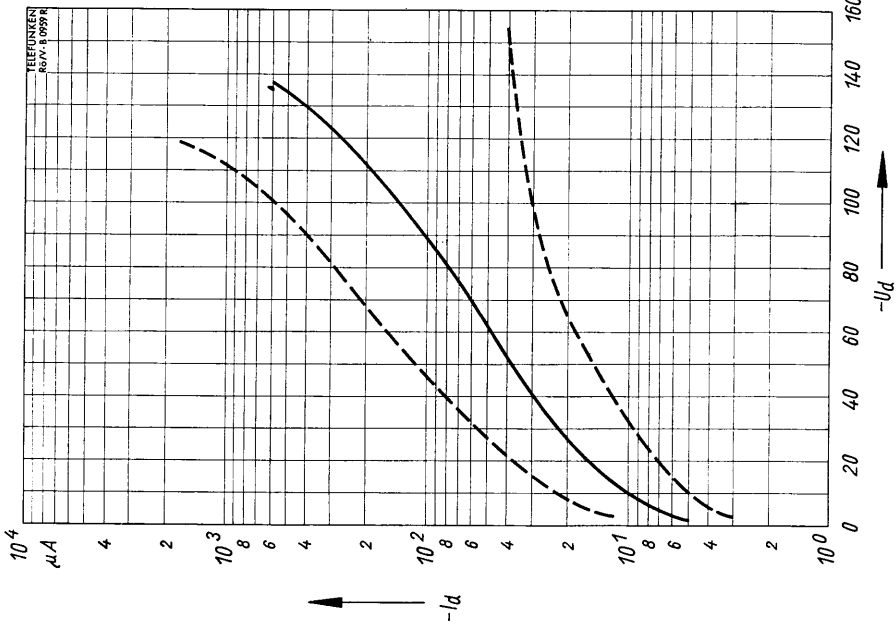
C_{ak}	0,5	pF
----------	-----	----

max. Abmessungen



Gewicht: max. 0,5 g





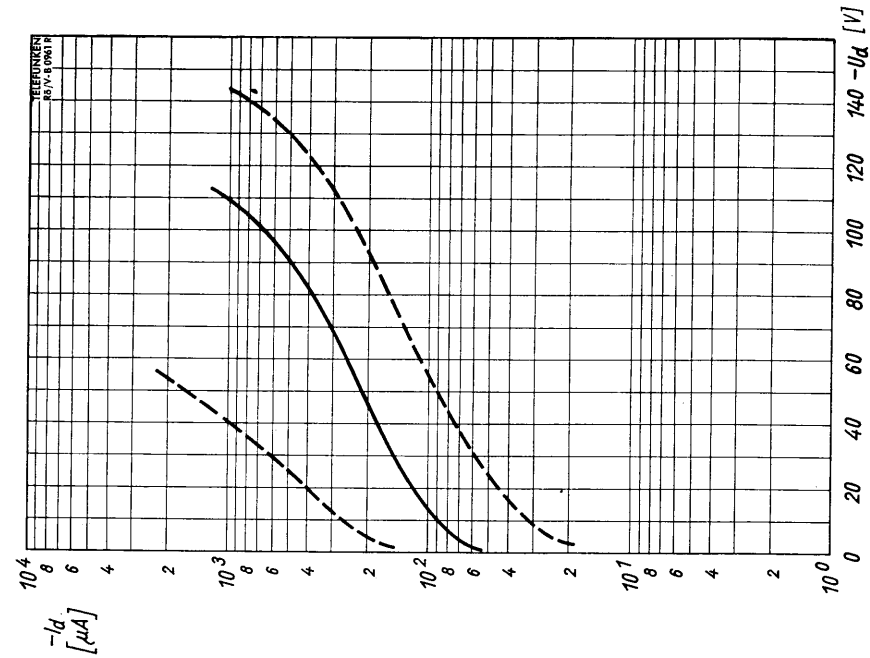
$-I_d = f(-U_d)$

$t_{amb} = 25^\circ C$

—— Mittelwert - - - - Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



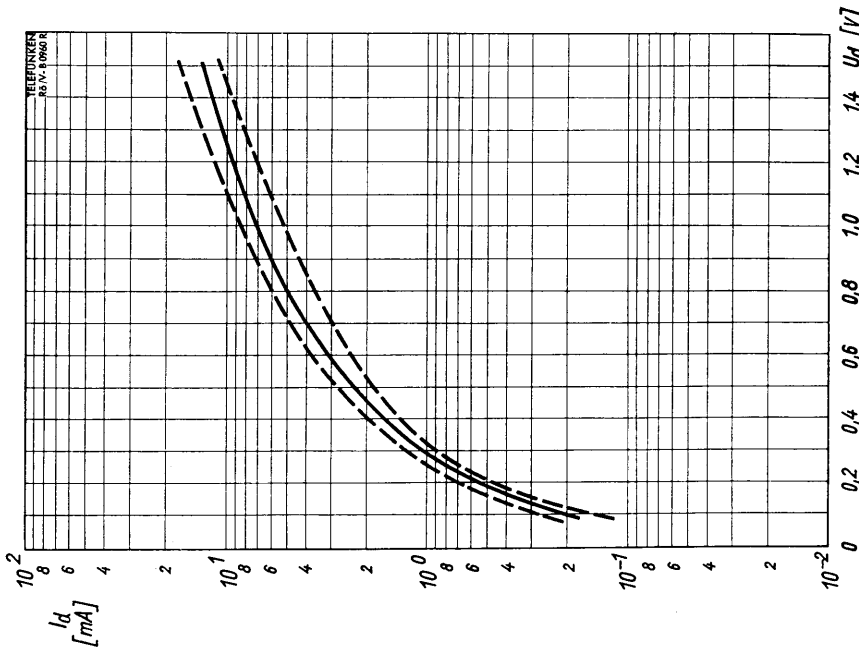


$-I_d = f(-U_d)$

$t_{amb} = 60^\circ C$

—— Mittelwert ---- Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen

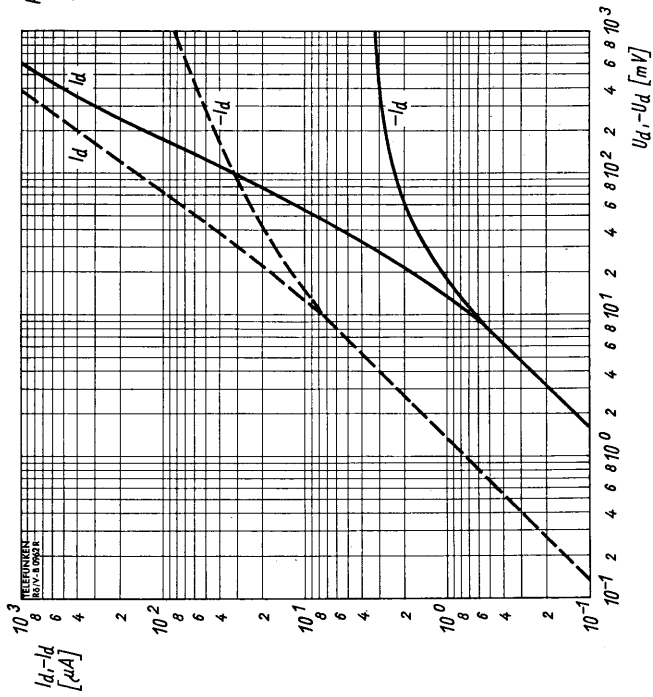
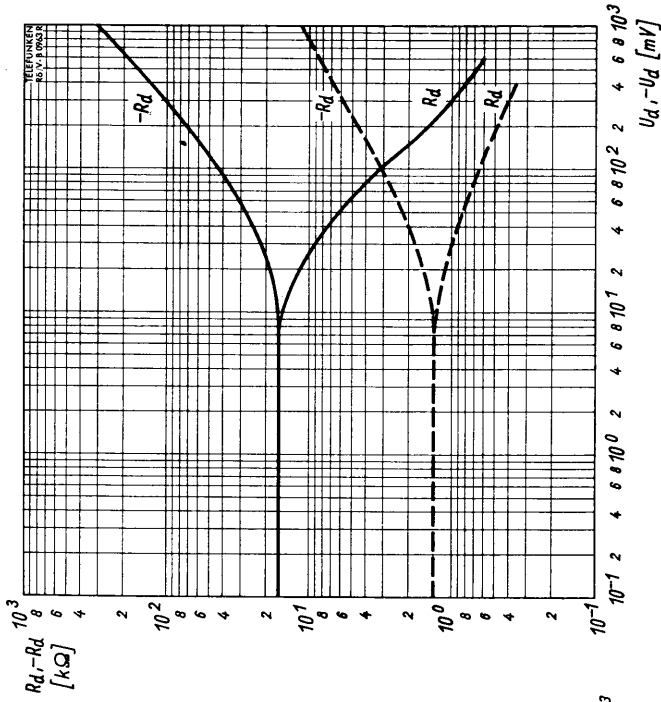


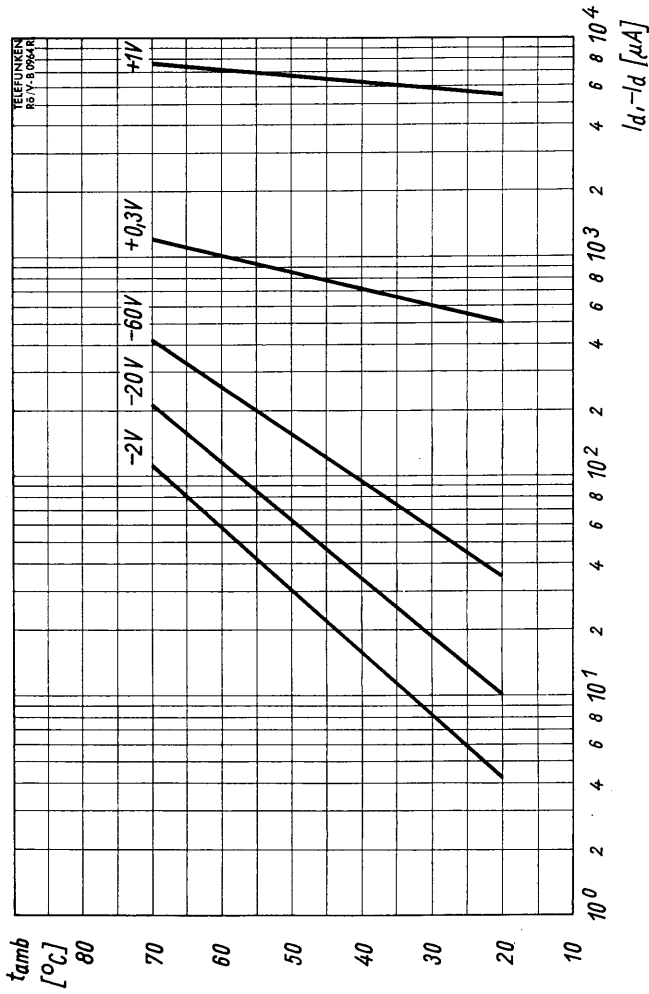
$I_d = f(U_d)$

—— Mittelwert ---- Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen







$I_d = f(t_{amb})$ $-I_d = f(t_{amb})$
 $U_d = \text{Parameter}$ $-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit



Bei 39 MHz dynamisch geprüfte Diode, Regelspannungserzeuger in Fernsehgeräten

Meßwerte

bei Umgebungstemperatur

$$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$$

Durchlaßstrom

$$I_d (U_d = 1\text{ V}) \quad 10 > 6 \text{ mA}$$

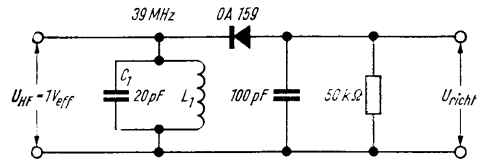
Sperrstrom

$$-I_d (-U_d = 10\text{ V}) \quad 15 < 100 \text{ }\mu\text{A}$$

Betriebswerte

$$U_{richt} \geq 1\text{ V}, R_{d\ddot{a}mpf} \geq 12\text{ k}\Omega$$

$R_{d\ddot{a}mpf}$ ist der Dämpfungswiderstand, der durch die Gleichrichter-Anordnung gebildet wird und dem Kreis L_1, C_1 parallel liegt.



Prüfschaltung

Grenzwerte

bei Umgebungstemperatur

$$t_{amb} \quad 25 \dots 60 \quad ^{\circ}\text{C}$$

Sperrspannung

$$-U_d \quad \mathbf{30} \quad \text{V}$$

Spitzensperrspannung

$$-U_{dsp} \quad \mathbf{40} \quad \text{V}$$

Stoßspannung

$$-U_{dstoss}^1) \quad \mathbf{50} \quad \text{V}$$

Richtstrom

$$I_{richt} \quad \mathbf{5} \quad \text{mA}$$

Durchlaßspitzenstrom

$$I_{dsp}^2) \quad \mathbf{25} \quad \text{mA}$$

Durchlaßstromstoß

$$I_{dstoss}^1) \quad \mathbf{50} \quad \text{mA}$$

Verlustleistung

$$P_d \quad \mathbf{130} \quad \text{mW}$$

bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$

und Betrieb in ruhender Luft

Sperrschichttemperatur

$$t_j \text{ max} \quad \mathbf{+100} \quad ^{\circ}\text{C}$$

$$t_j \text{ min} \quad \mathbf{-50} \quad ^{\circ}\text{C}$$

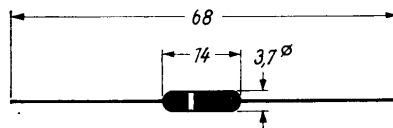
1) Dauer $< 1\text{ s}$, Abstand von Stoß zu Stoß $> 2\text{ min}$.

2) $f \geq 25\text{ Hz}$.

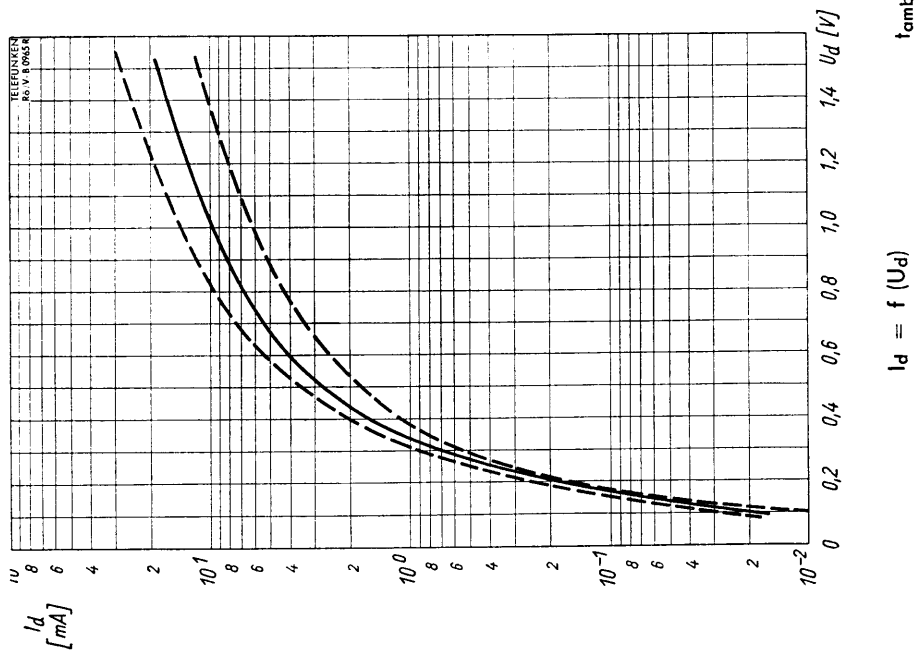
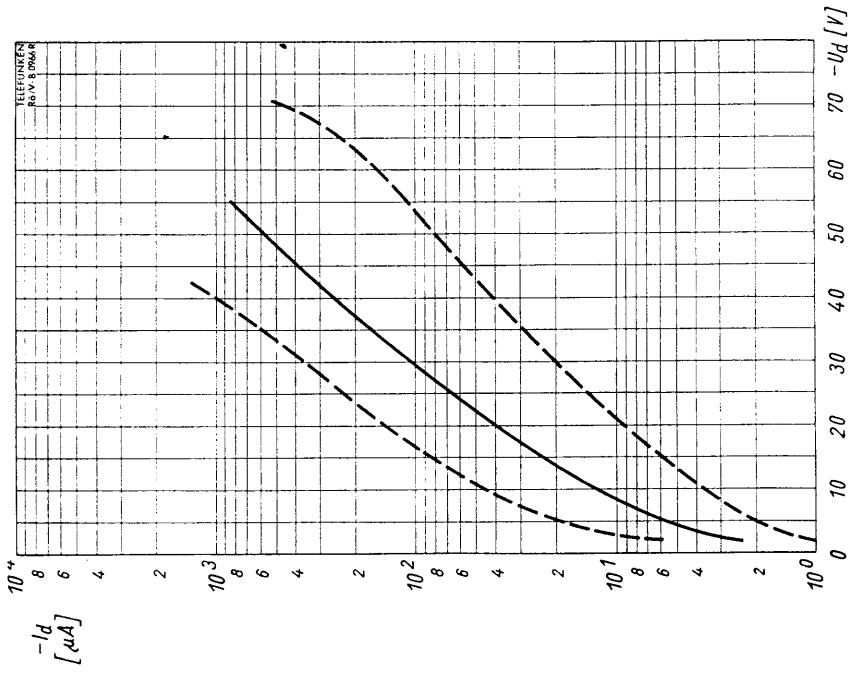
Gehäusekapazität

$$C_{ak} \quad 0,5 \quad \text{pF}$$

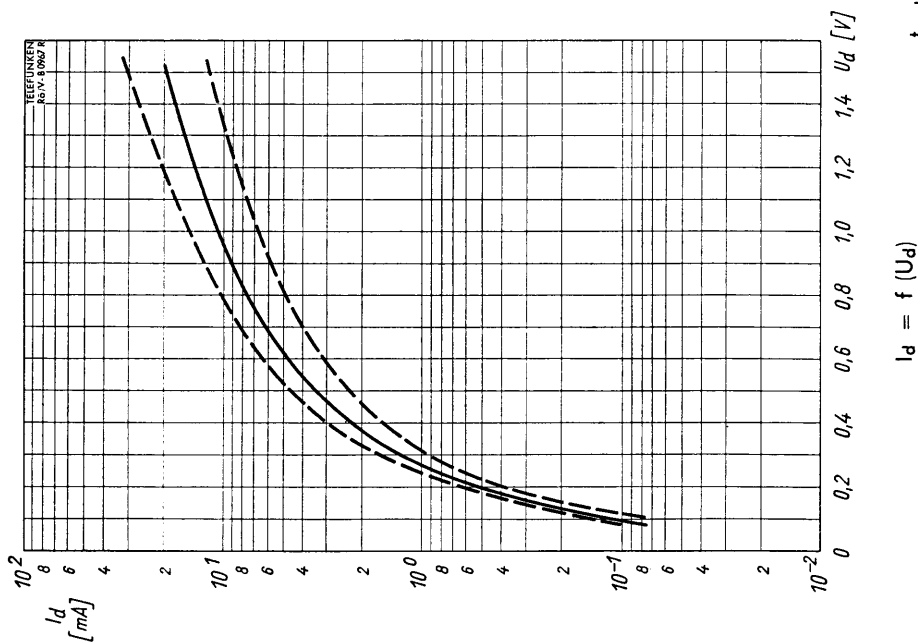
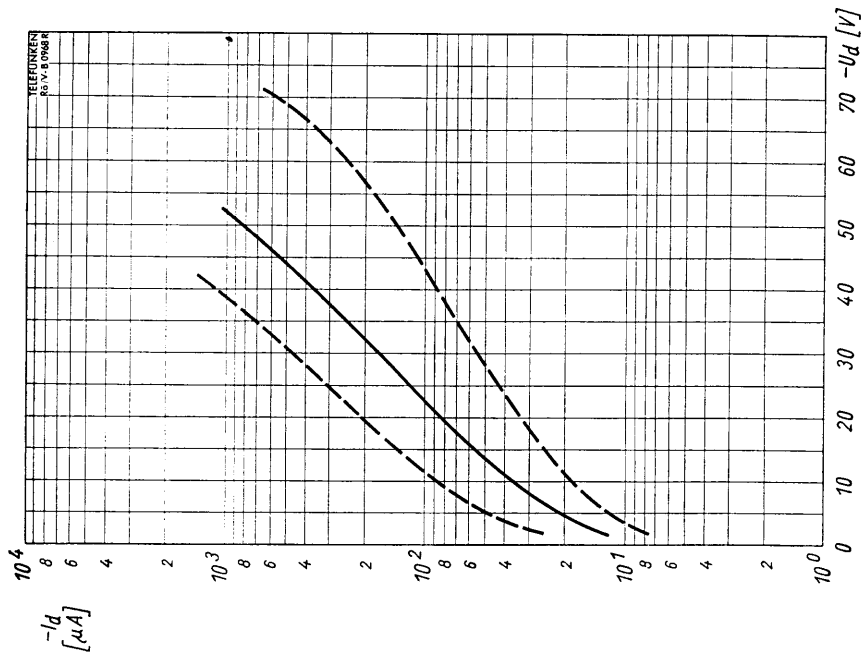
max. Abmessungen



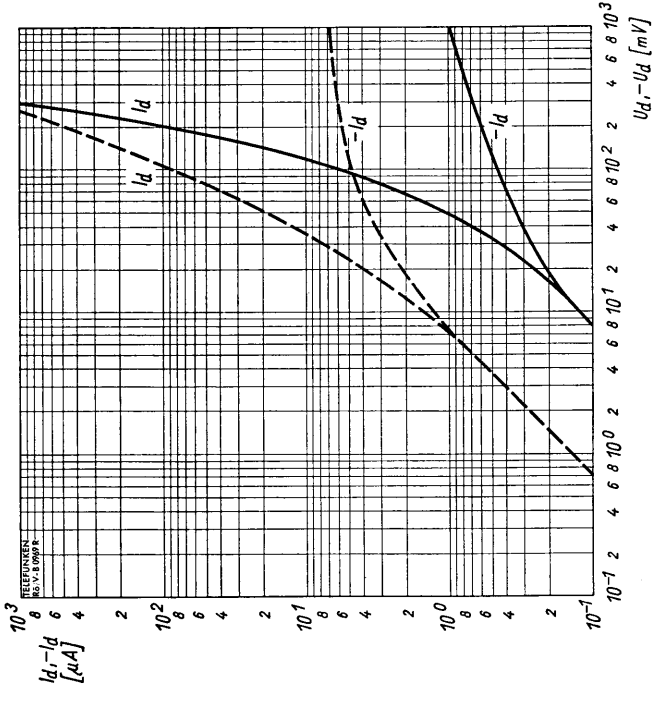
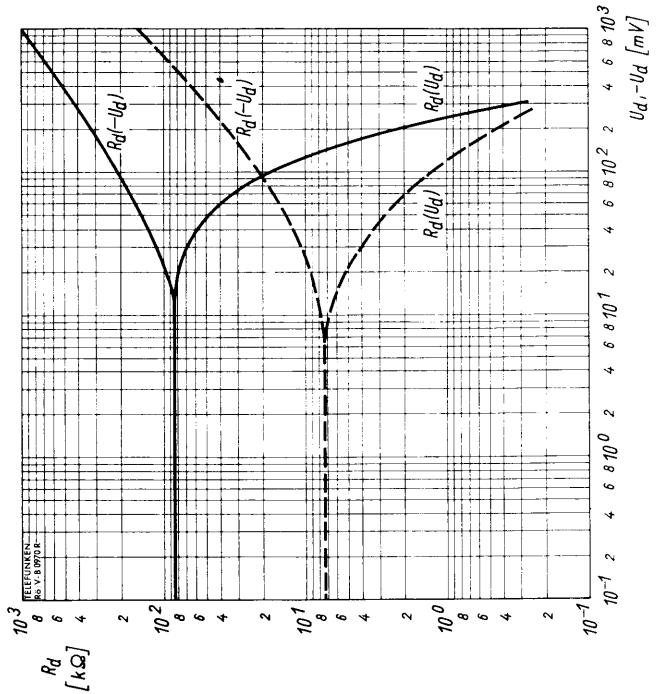
Gewicht: max. 0,5 g

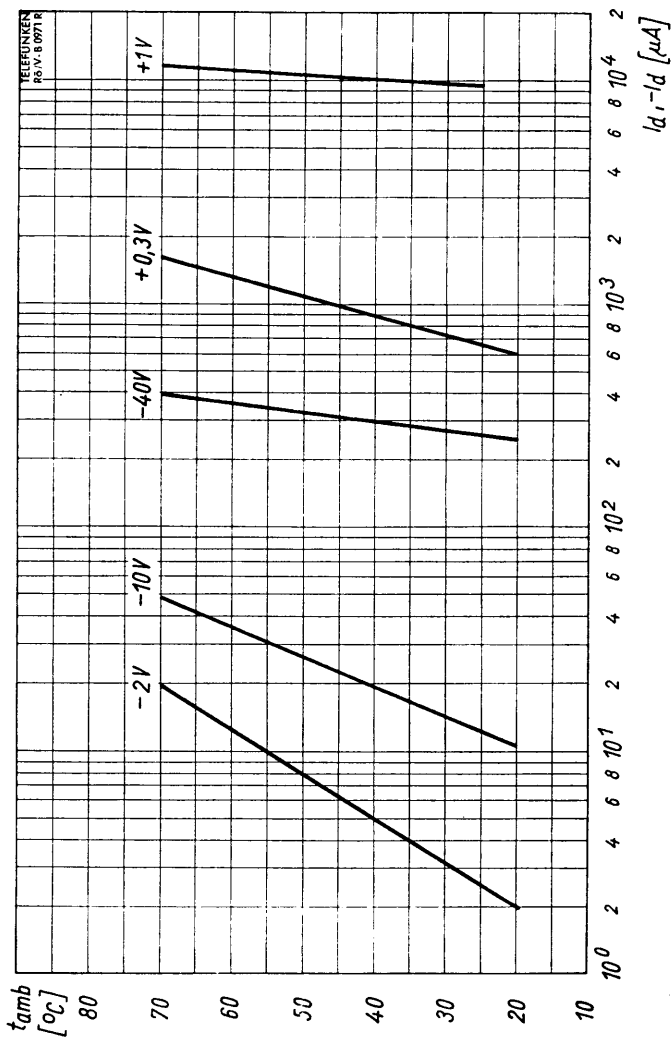


95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



95% der Entladung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen





$I_d = f(t_{amb})$

$-I_d = f(t_{amb})$

$U_d = \text{Parameter}$

$-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit

Bei 39 MHz dynamisch geprüfte Diode, Demodulator in Fernsehgeräten

Meßwerte

bei Umgebungstemperatur

$$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$$

Durchlaßstrom

$$I_d (U_d = 1\text{ V}) \quad 10 > 6 \text{ mA}$$

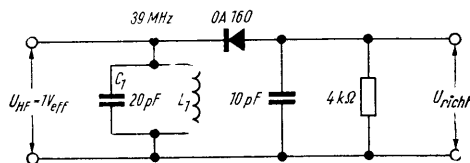
Sperrstrom

$$-I_d (-U_d = 10\text{ V}) \quad 25 < 100 \text{ }\mu\text{A}$$

Betriebswerte

$$U_{richt} \geq 0,65\text{ V}, R_{d\ddot{a}mpf} = 3,5 \dots 4,1 \text{ k}\Omega$$

$R_{d\ddot{a}mpf}$ ist der Dämpfungswiderstand, der durch die Gleichrichter-Anordnung gebildet wird und dem Kreis L_1, C_1 parallel liegt.



Prüfschaltung

Grenzwerte

bei Umgebungstemperatur

$$t_{amb} \quad 25 \dots 60 \quad ^{\circ}\text{C}$$

Sperrspannung

$$-U_d \quad \mathbf{15} \quad \text{V}$$

Spitzensperrspannung

$$-U_{dsp} \quad \mathbf{25} \quad \text{V}$$

Stoßspannung

$$-U_{dstoss}^1) \quad \mathbf{30} \quad \text{V}$$

Richtstrom

$$I_{richt} \quad \mathbf{5} \quad \text{mA}$$

Durchlaßspitzenstrom

$$I_{dsp}^2) \quad \mathbf{25} \quad \text{mA}$$

Durchlaßstromstoß

$$I_{dstoss}^1) \quad \mathbf{50} \quad \text{mA}$$

Verlustleistung

$$P_d \quad \mathbf{100} \quad \text{mW}$$

bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$

und Betrieb in ruhender Luft

Sperrschichttemperatur

$$t_j \text{ max} \quad \mathbf{+100} \quad ^{\circ}\text{C}$$

$$t_j \text{ min} \quad \mathbf{-50} \quad ^{\circ}\text{C}$$

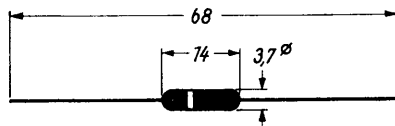
1) Dauer $< 1\text{ s}$, Abstand von Stoß zu Stoß $> 2\text{ min}$.

2) $f \geq 25\text{ Hz}$.

Gehäusekapazität

$$C_{ak} \quad 0,5 \quad \text{pF}$$

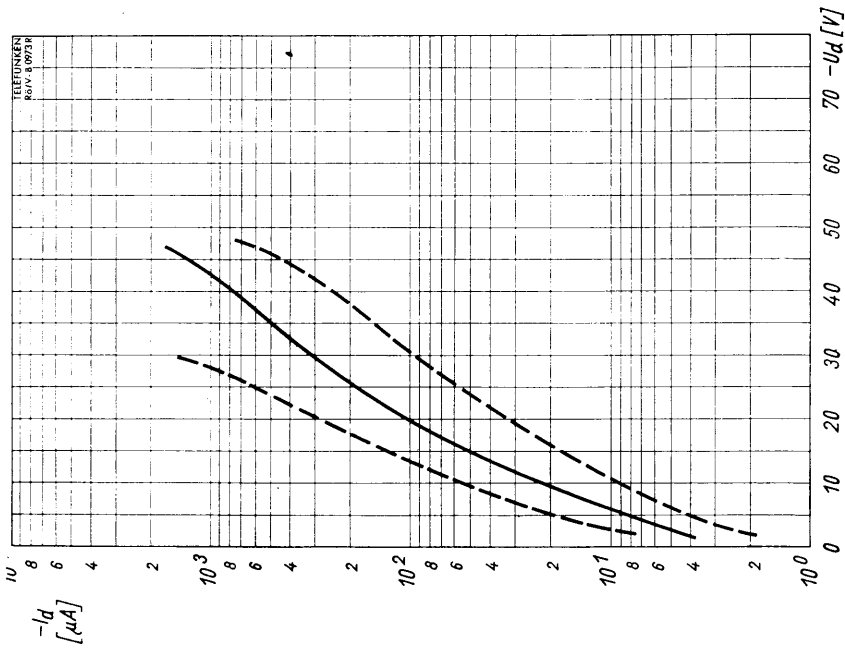
max. Abmessungen



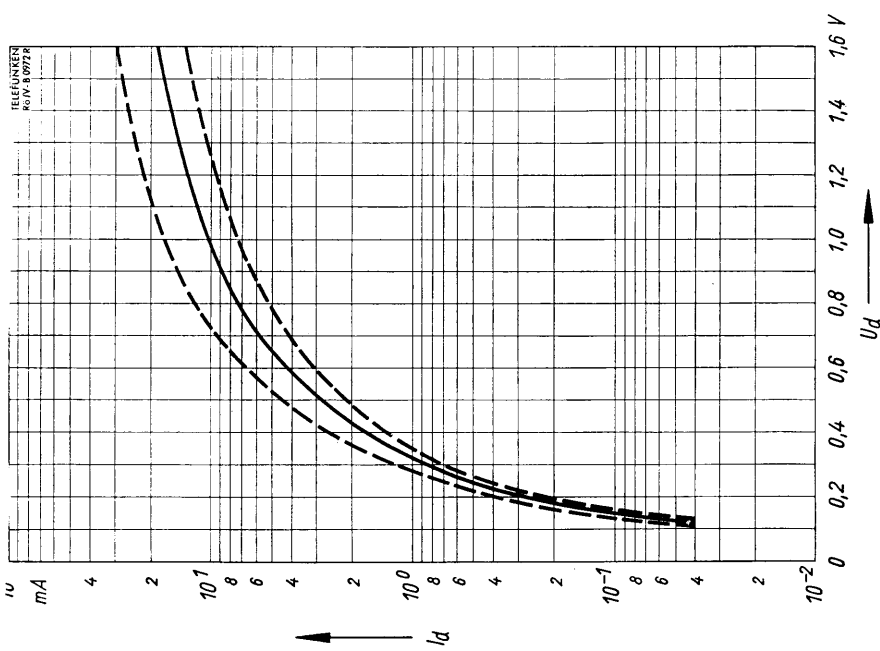
Gewicht: max. 0,5 g

TELEFUNKEN

OA160



$-I_d = f(-U_d)$

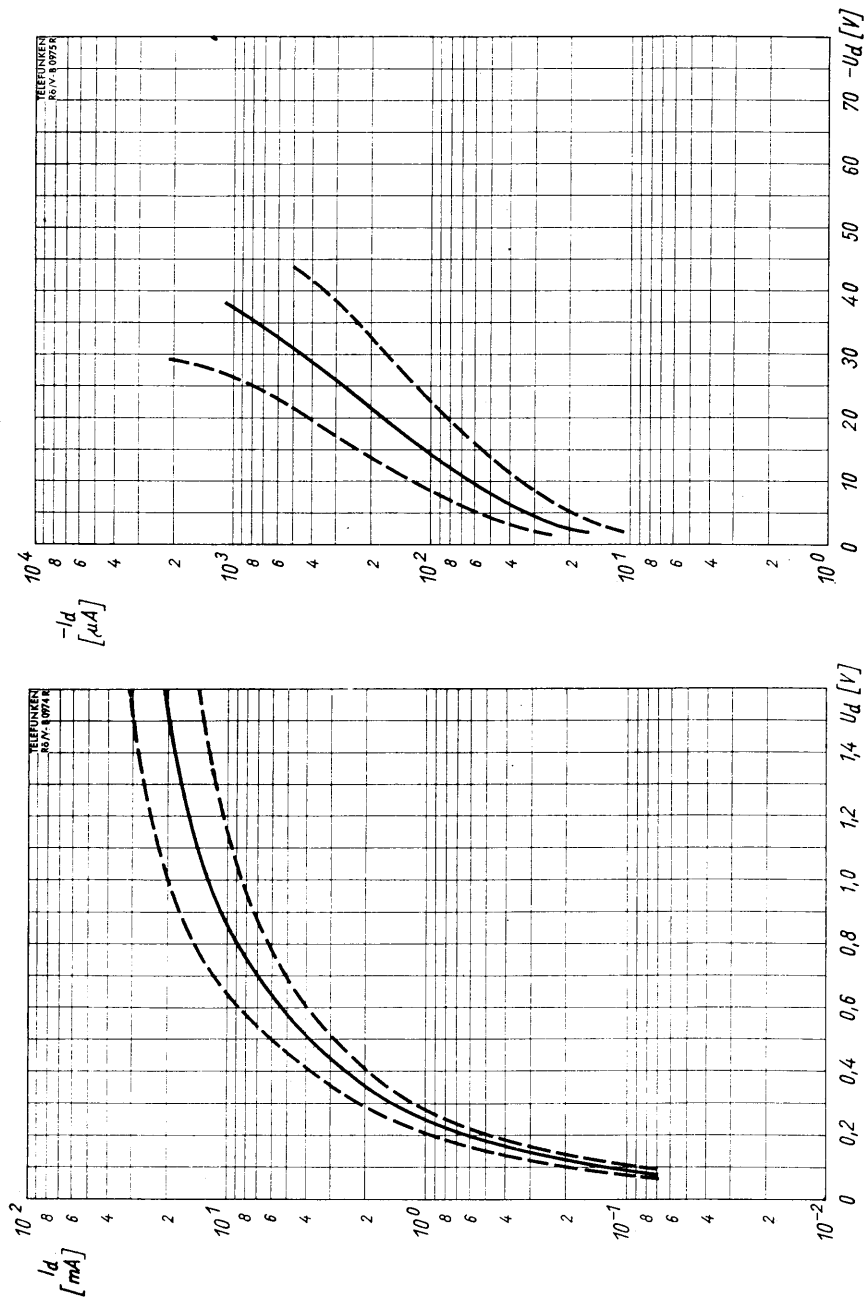


$I_d = f(U_d)$

$t_{amb} = 25^\circ C$

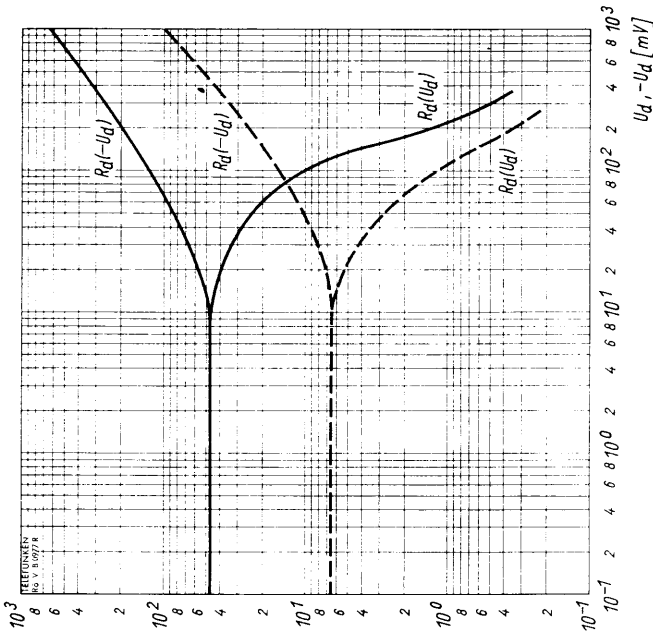
— Mittelwert - - - - Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



$I_d = f(U_d)$ $t_{amb} = 60^\circ C$ $-I_d = f(-U_d)$
 — Mittelwert - - - - Streuwerte

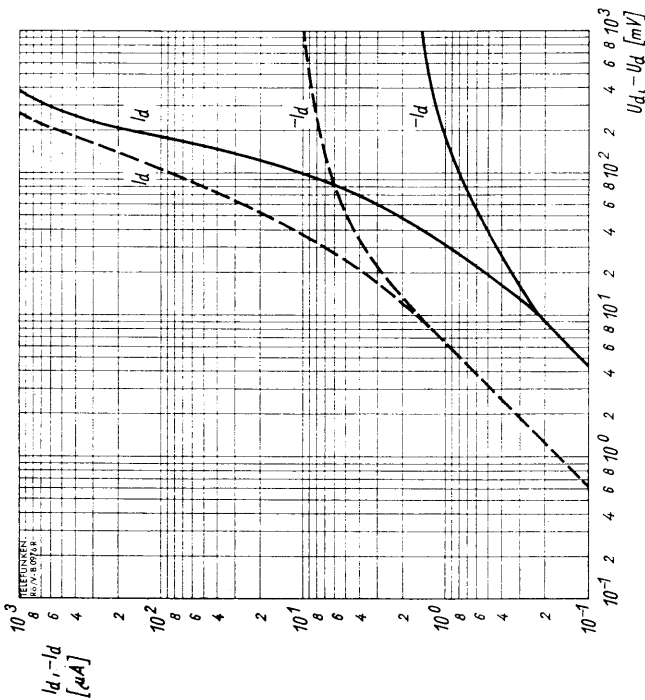
95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



$$R_d = f(U_d)$$

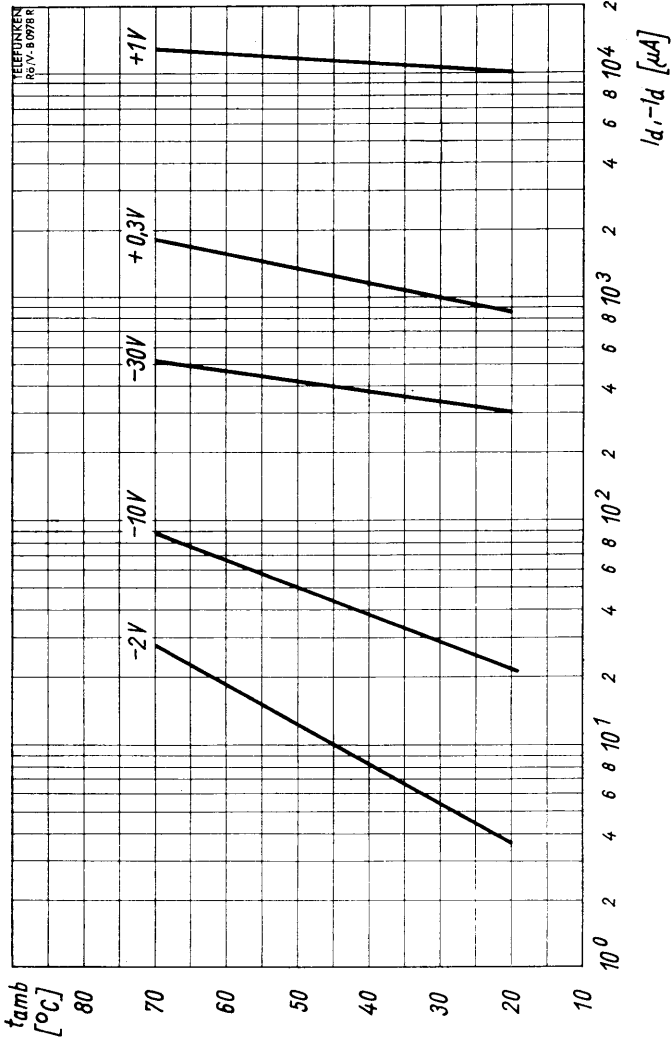
$$R_d = f(-U_d)$$

— $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$
 - - - $t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$



$$I_d = f(U_d)$$

$$-I_d = f(-U_d)$$



$I_d = f(t_{amb})$ $-I_d = f(t_{amb})$
 $U_d = \text{Parameter}$ $-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit

Diode mit hoher Sperrspannung
Meßwerte

bei Umgebungstemperatur	$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$		
Durchlaßstrom	$I_d (U_d = 1\text{ V})$	5,5	> 2,5 mA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 10\text{ V})$	8	< 25 μA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 30\text{ V})$	15	< 40 μA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 100\text{ V})$	55	< 200 μA

Grenzwerte

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	$^{\circ}\text{C}$
Sperrspannung	$-U_d$	130	100	V
Spitzensperrspannung	$-U_{dsp}$	140	110	V
Stoßspannung	$-U_{dstoss}^{1)}$	150	120	V
Richtstrom	I_{richt}	20	15	mA
Durchlaßspitzenstrom	$I_{dsp}^{2)}$	75	75	mA
Durchlaßstromstoß	$I_{dstoss}^{2)}$	500	500	mA
Verlustleistung	P_d		100	mW
bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$ und Betrieb in ruhender Luft				
Sperrschichttemperatur	$t_j \text{ max}$	+100		$^{\circ}\text{C}$
	$t_j \text{ min}$	-50		$^{\circ}\text{C}$

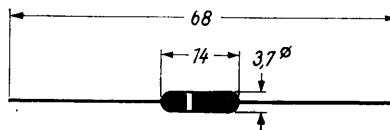
¹⁾ Dauer < 1 s, Abstand von Stoß zu Stoß > 2 min.

²⁾ $f \geq 25\text{ Hz}$.

Gehäusekapazität

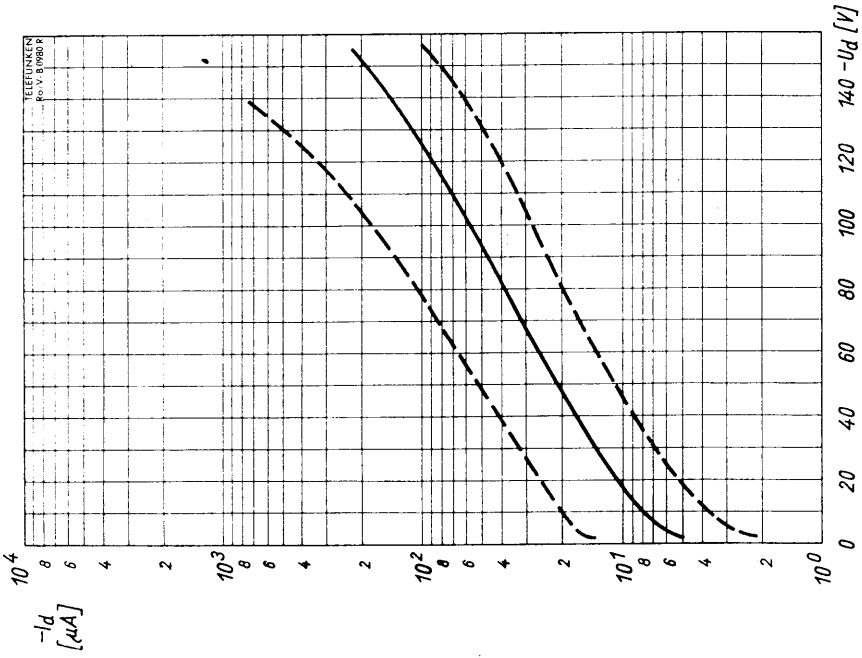
C_{ak} 0,5 pF

max. Abmessungen



Gewicht: max. 0,5 g



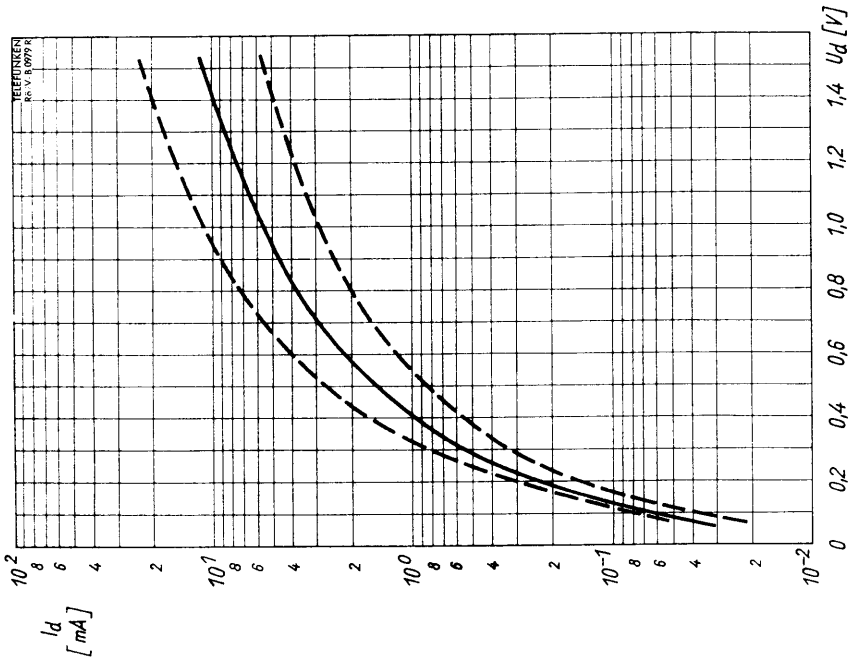


$-I_d = f(-U_d)$

$t_{amb} = 25^\circ C$

— Mittelwert - - - - Streuwerte

oder J...-E...-... innerhalb der angegebenen Grenzen



$I_d = f(U_d)$

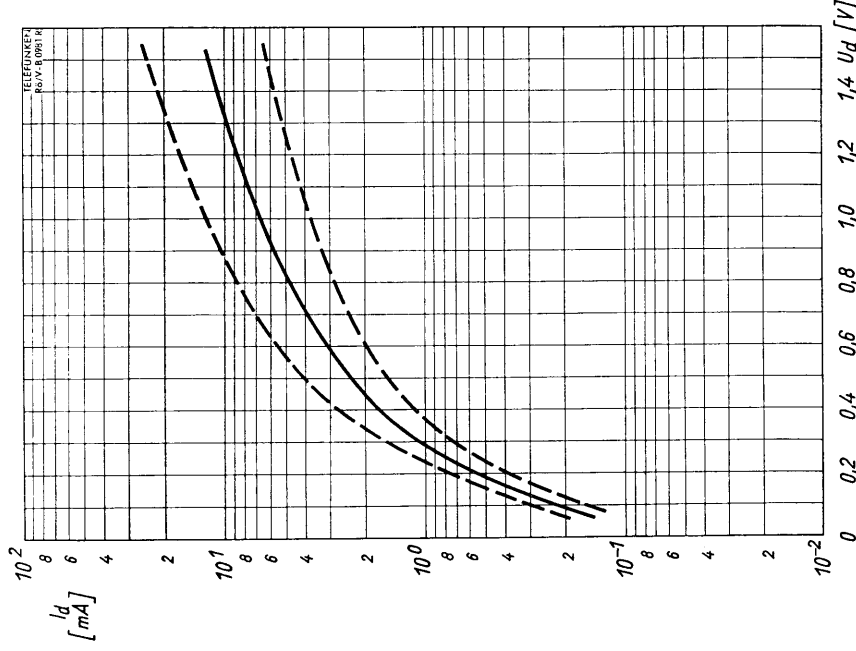
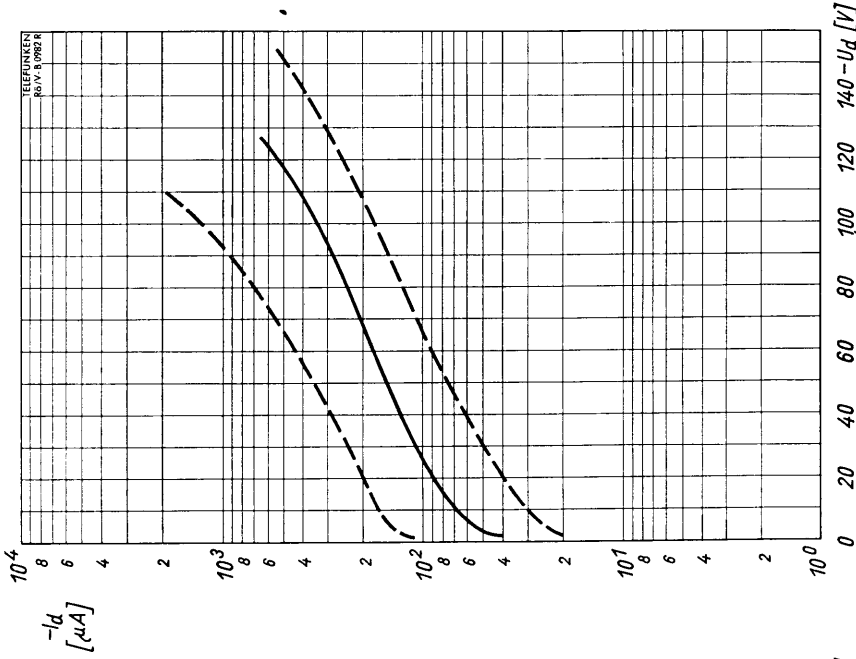
$t_{amb} = 25^\circ C$

— Mittelwert - - - - Streuwerte

oder J...-E...-... innerhalb der angegebenen Grenzen

TELEFUNKEN

OA161

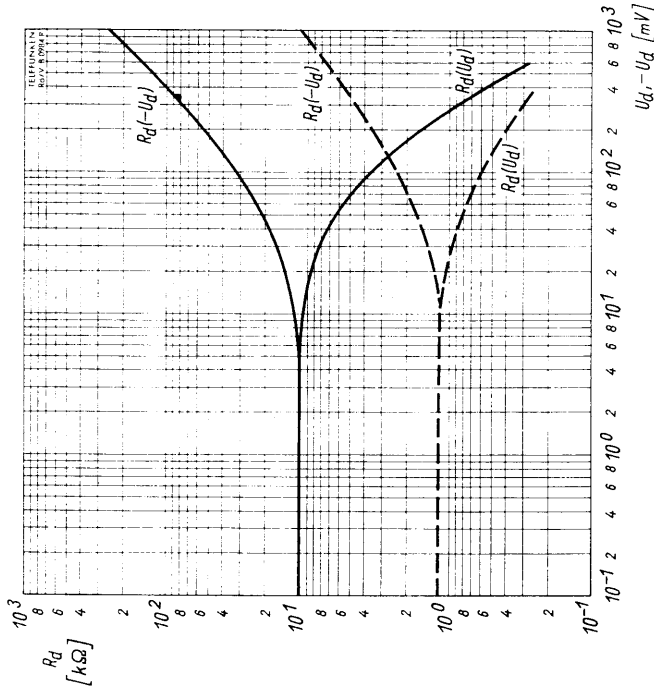


$I_{amb} = 60^\circ C$ $-I_d = f(-U_d)$

—— Mittelwert ---- Streuwerte

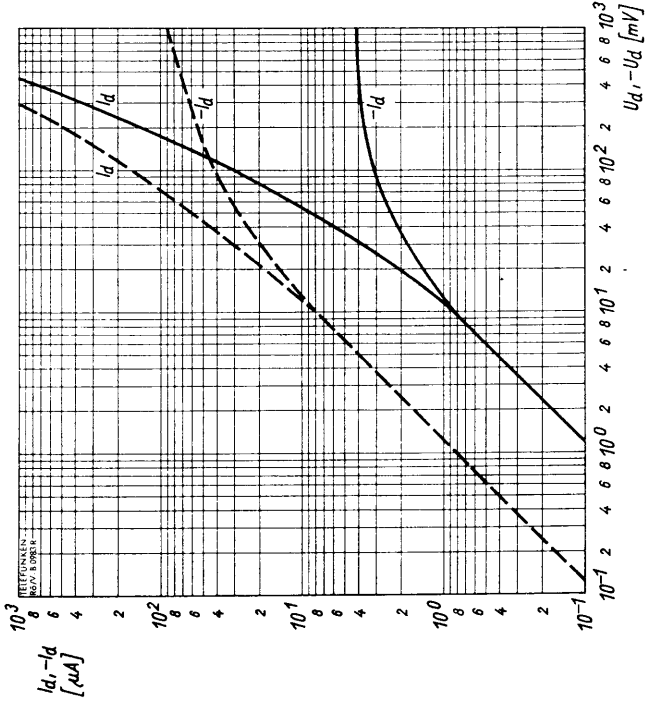
95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen





$$R_d = f(U_d)$$

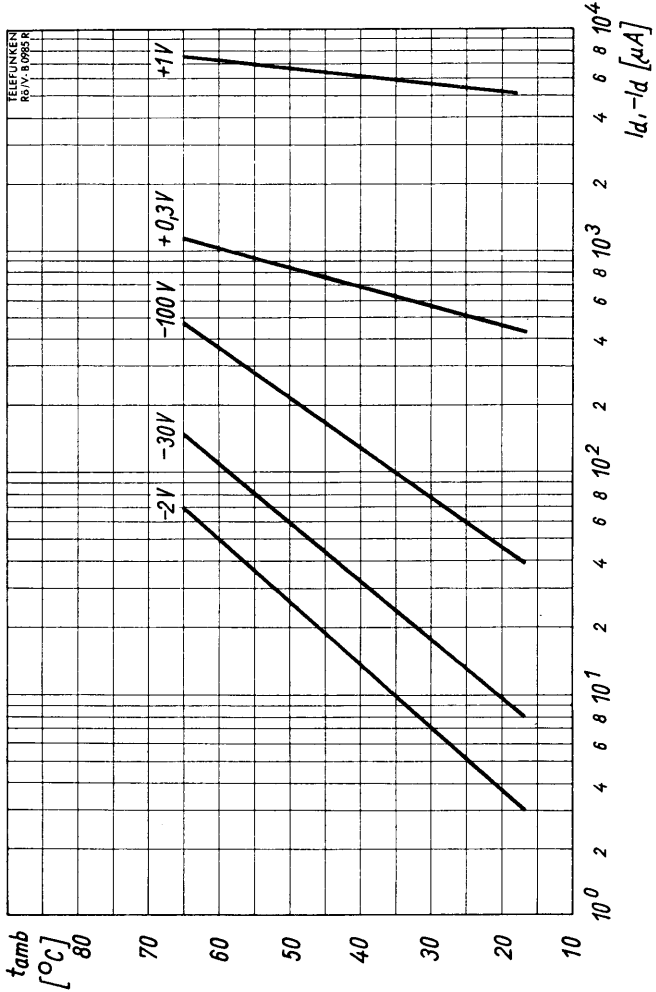
$$R_d = f(-U_d)$$



$$I_d = f(U_d)$$

$$-I_d = f(-U_d)$$

— $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$
 - - - $t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$



$I_d = f(t_{amb})$ $-I_d = f(t_{amb})$

$U_d = \text{Parameter}$ $-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit

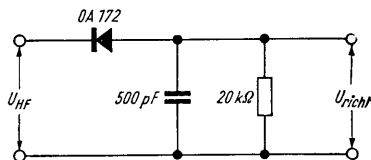
Diodenpaar mit kleiner dynamischer Kapazität für Diskriminator- und Ratiodetektorschaltungen

Meßwerte für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$		
Durchlaßstrom	$I_d (U_d = 1\text{ V})$	$8,5 > 5$	mA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 10\text{ V})$	$7 < 25$	μA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 30\text{ V})$	$40 < 200$	μA

Betriebswerte

Wird die HF-Spannung, $f = 10,7\text{ MHz}$, so variiert, daß U_{richt} von 0,75 V auf 3 V ansteigt, dann beträgt die Kapazitätsänderung der OA 172 max. 0,12 pF, i. M. 0,08 pF.



Prüfschaltung

Grenzwerte für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25...60	$^{\circ}\text{C}$
Sperrspannung	$-U_d$	30	V
Spitzensperrspannung	$-U_{dsp}$	40	V
Stoßspannung	$-U_{dstoss}^1)$	50	V
Richtstrom	I_{richt}	1,5	mA
Durchlaßspitzenstrom	$I_{dsp}^2)$	10	mA
Durchlaßstromstoß	$I_{dstoss}^1)$	50	mA
Verlustleistung	P_d	100	mW
bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$ und Betrieb in ruhender Luft			
Sperrschichttemperatur	$t_j \text{ max}$	+100	$^{\circ}\text{C}$
	$t_j \text{ min}$	-50	$^{\circ}\text{C}$

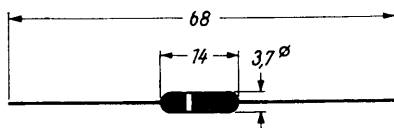
1) Dauer $< 1\text{ s}$, Abstand von Stoß zu Stoß $> 2\text{ min}$.

2) $f \geq 25\text{ Hz}$.

Gehäusekapazität

C_{ak}	0,5	pF
----------	-----	----

max. Abmessungen für Einzeldiode



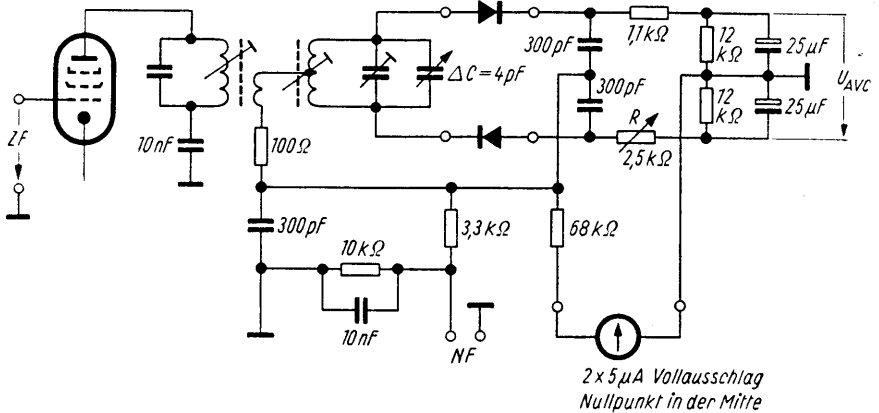
Gewicht: max. 0,5 g

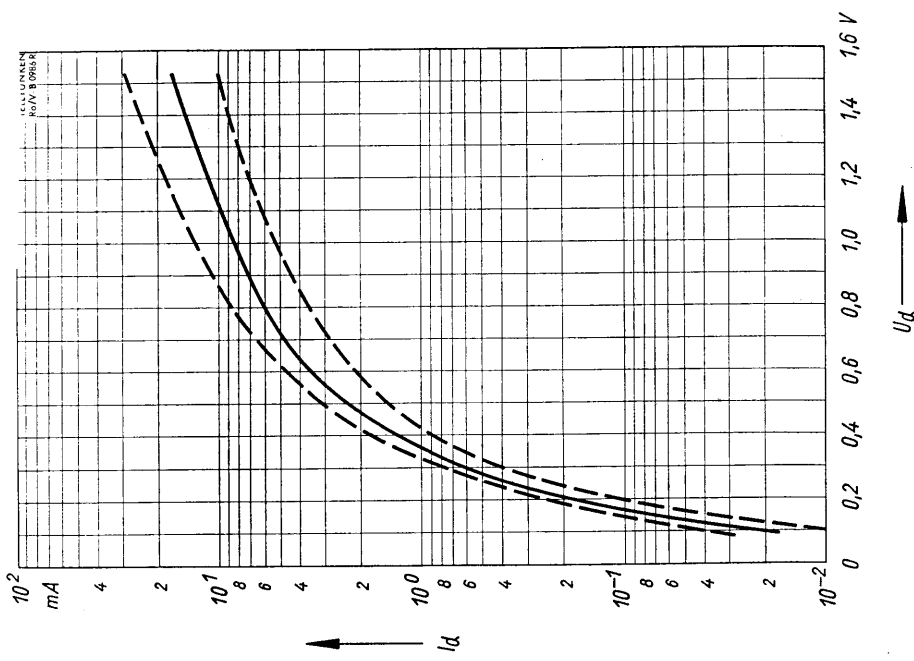
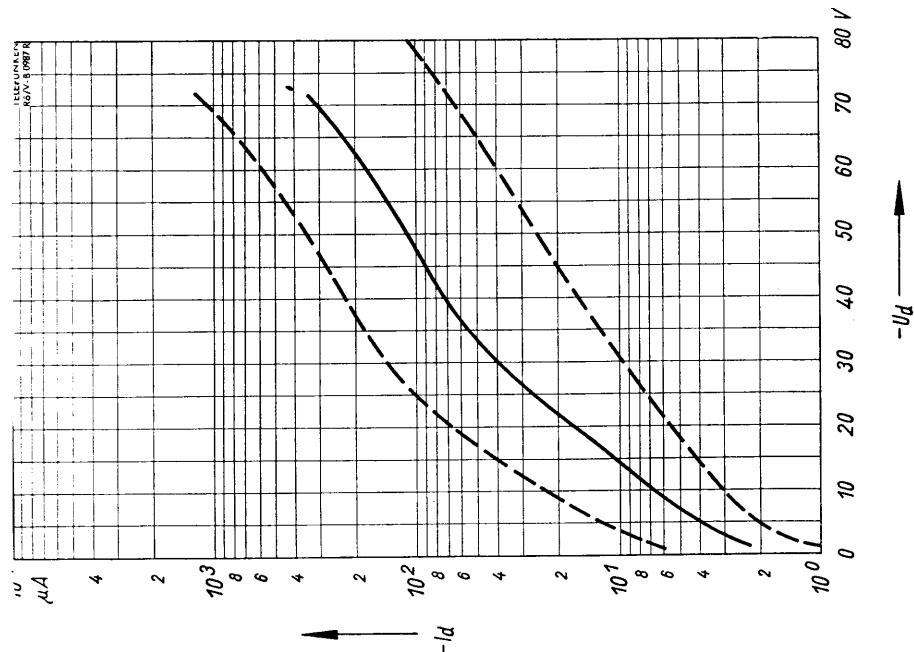
Meßschaltung für OA 172 im Ratio-Detektor

Die Germaniumdioden OA 172 werden so geliefert, daß sie in der angegebenen Ratio-Detektorschaltung bei 1 V Summenrichtspannung U_{AVC} , eine NF-Störspannung von ≤ 1 mV ergeben. Bei der Messung wird R auf optimale AM-Unterdrückung eingestellt. Diese Einstellung soll etwa zwischen 0,7 ... 1,7 k Ω des 2,5 k Ω Regelwiderstandes liegen. Zur Messung verwendet man ein Eingangssignal von 10,7 MHz am Gitter 1 der ZF-Röhre, das mit 50 Hz und 40 kHz Hub frequenzmoduliert und zugleich mit 800 Hz und $m = 30\%$ amplitudenmoduliert ist.

Das zur Störspannungsmessung verwendete Röhrenvoltmeter ist über ein Filter an die NF-Klemmen anzuschließen, das außer der Stör-Grundfrequenz 800 Hz und den Kombinationsfrequenzen 750 Hz und 850 Hz auch noch mindestens die zweiten und dritten Harmonischen (1600 Hz, 2400 Hz) voll erfaßt.

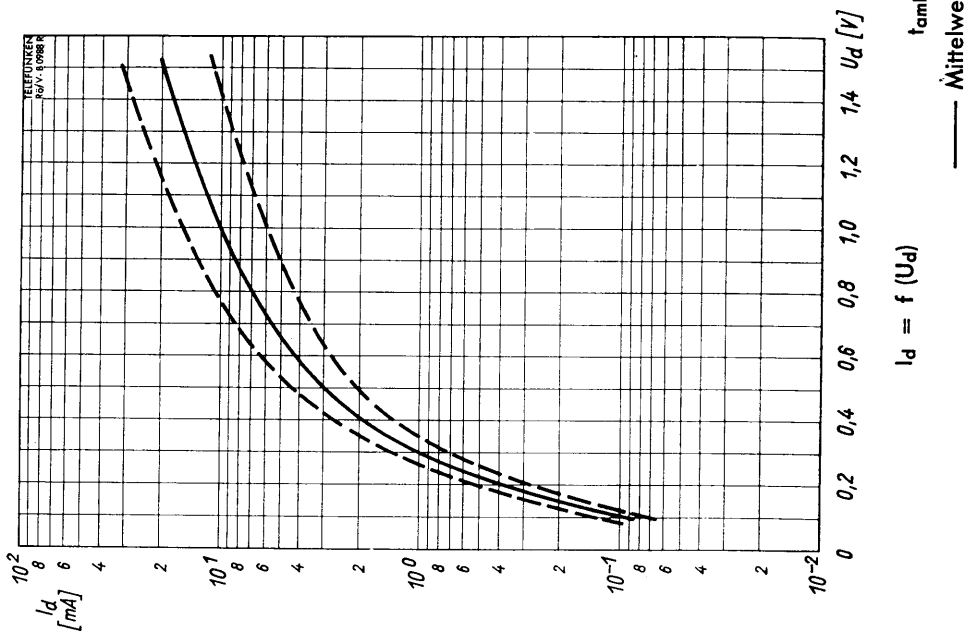
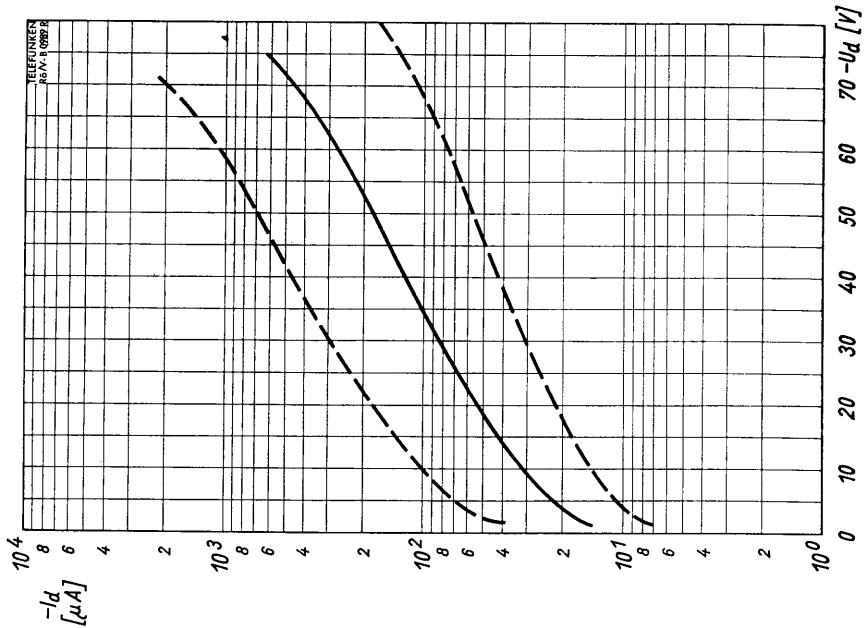
Das im Schaltbild eingezeichnete Mikroamperemeter für Gleichstrom mit Nullpunkt in der Mitte dient zur Abstimmung des Sekundärkreises auf Brücken-Null.



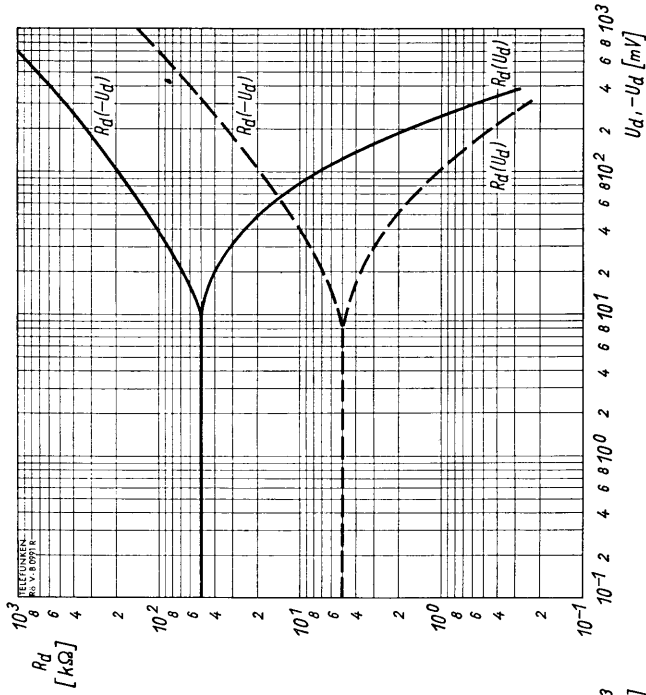


$t_{amb} = 25^\circ C$

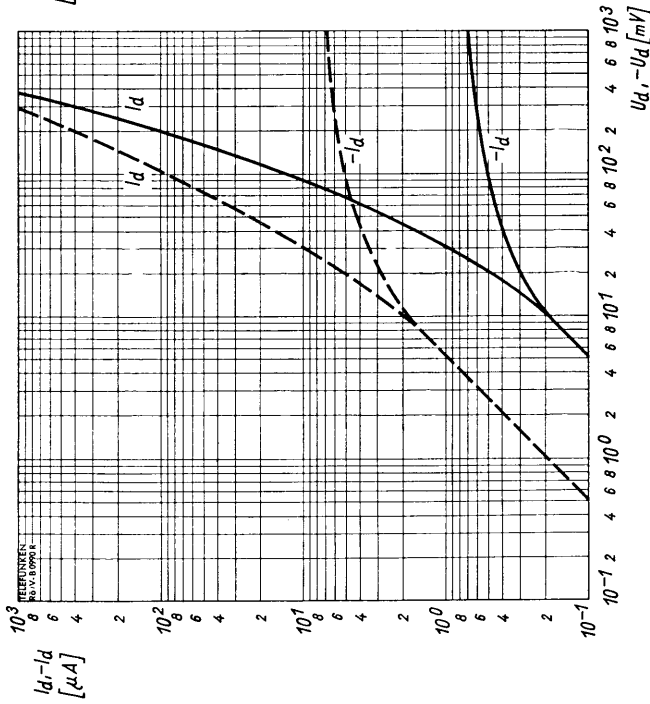
95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



95% der Endwerte liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



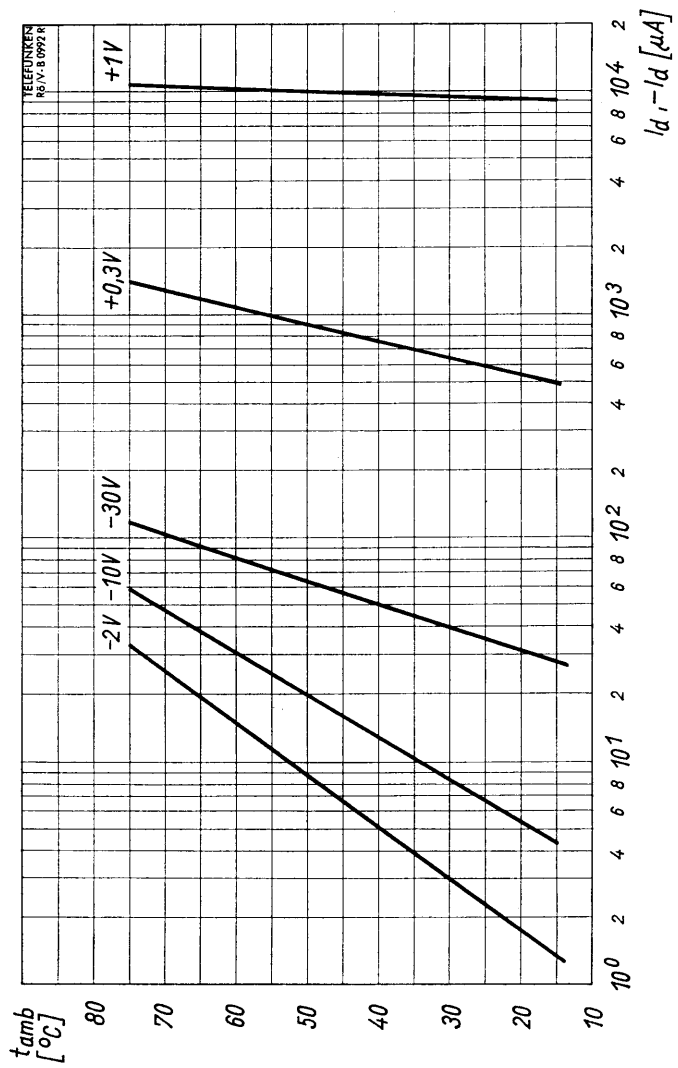
$R_d = f(U_d)$
 $R_d = f(-U_d)$



$I_d = f(U_d)$
 $-I_d = f(-U_d)$

——— $t_{amb} = 25^\circ C$
 - - - - $t_{amb} = 60^\circ C$

TELEFUNKEN



$I_d = f(t_{amb})$ $-I_d = f(t_{amb})$
 $U_d = \text{Parameter}$ $-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit

Universaldiode für mittlere Sperrspannung und mittleren Flußstrom

Meßwerte

bei Umgebungstemperatur	$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$		
Durchlaßstrom	$I_d (U_d = 1\text{ V})$	6,5 > 4	mA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 5\text{ V})$	10 < 20	μA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 10\text{ V})$	15 < 40	μA
Sperrstrom	$-I_d (-U_d = 50\text{ V})$	60 < 250	μA

Grenzwerte

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	$^{\circ}\text{C}$
Sperrspannung	$-U_d$	55	45	V
Spitzenperrspannung	$-U_{dsp}$	70	60	V
Stoßspannung	$-U_{dstoss}^1)$	85	75	V
Richtstrom	I_{richt}	20	20	mA
Durchlaßspitzenstrom	$I_{dsp}^2)$	75	75	mA
Durchlaßstromstoß	$I_{dstoss}^1)$	500	500	mA
Verlustleistung	P_d		100	mW
bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$ und Betrieb in ruhender Luft				
Sperrschichttemperatur	$t_j \text{ max}$		+100	$^{\circ}\text{C}$
	$t_j \text{ min}$		-50	$^{\circ}\text{C}$

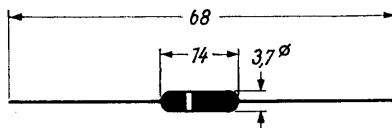
1) Dauer < 1 s, Abstand von Stoß zu Stoß > 2 min.

2) $f \geq 25\text{ Hz}$.

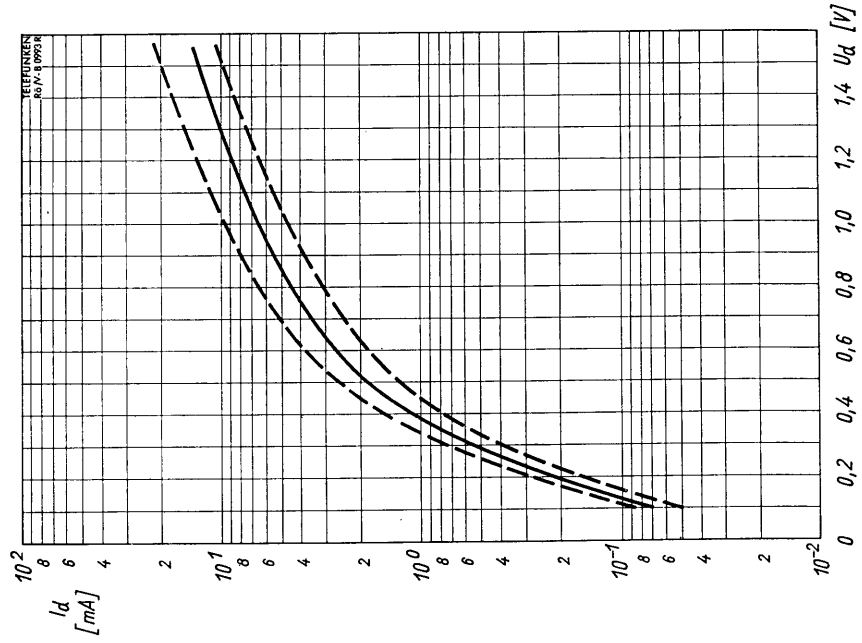
Gehäusekapazität

C_{ak} 0,5 pF

max. Abmessungen



Gewicht: max. 0,5 g

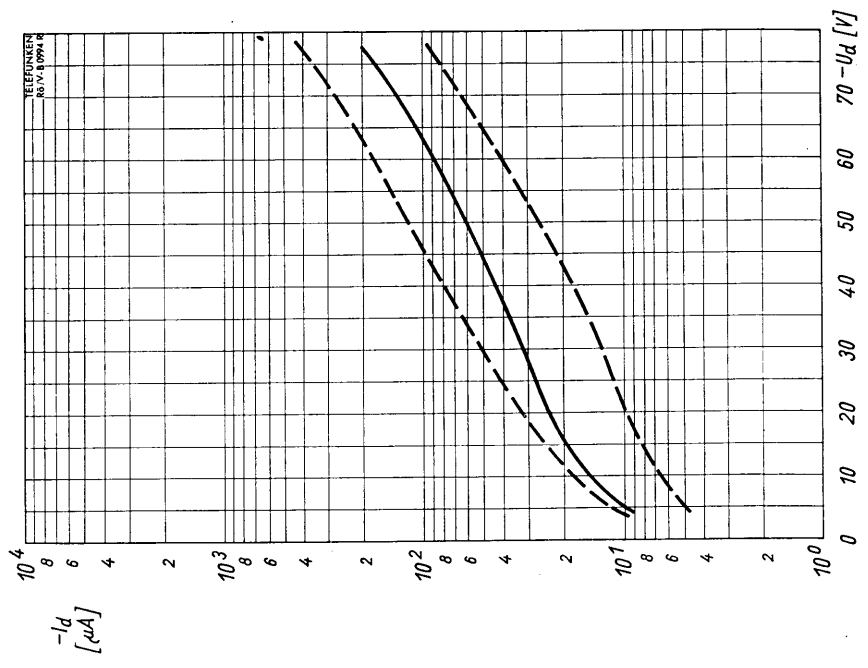


$I_d = f(U_d)$

$t_{amb} = 25^\circ C$

—— Mittelwert
----- Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen

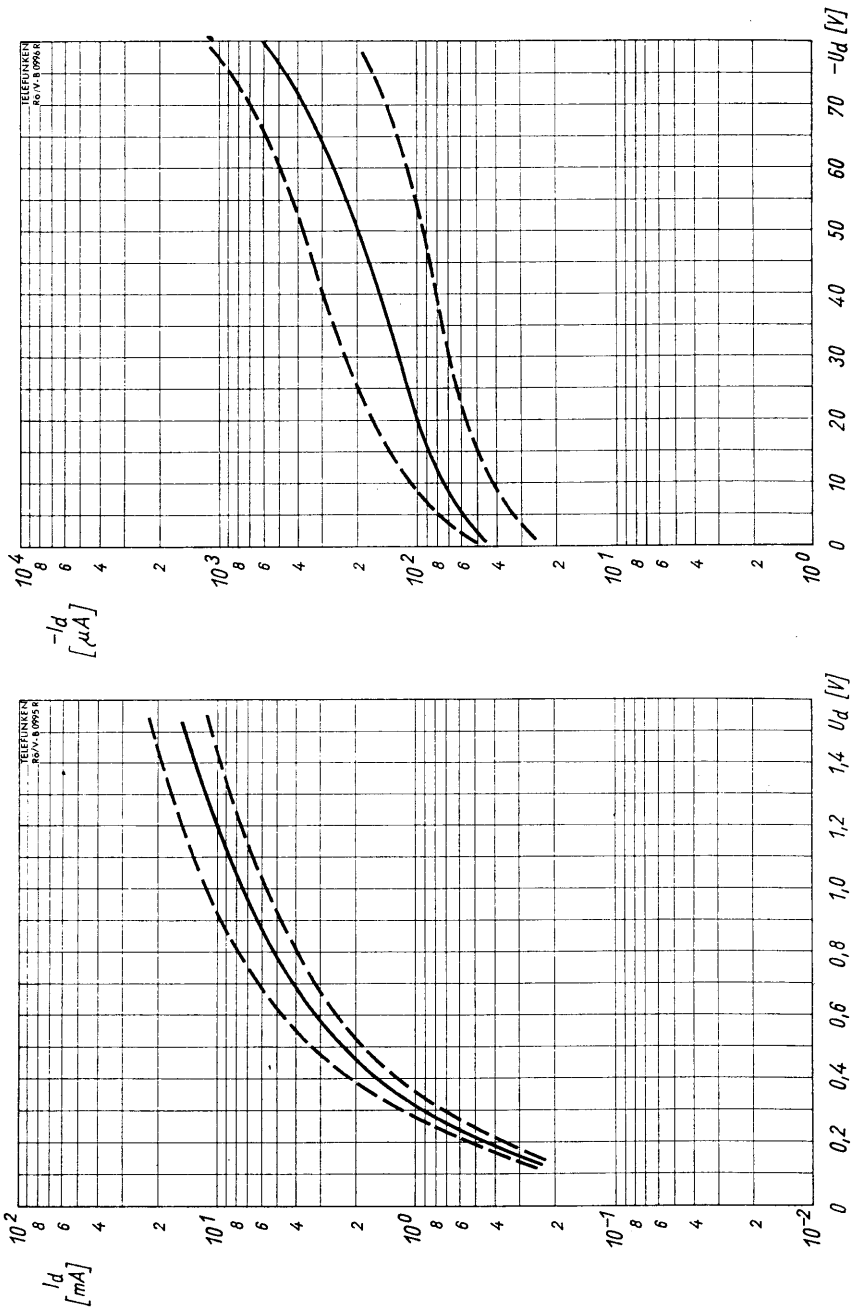


$-I_d = f(-U_d)$

$t_{amb} = 25^\circ C$

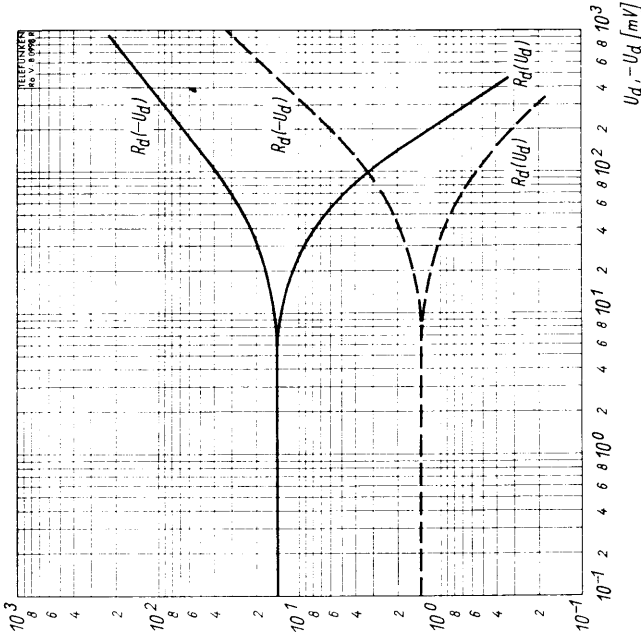
—— Mittelwert
----- Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen



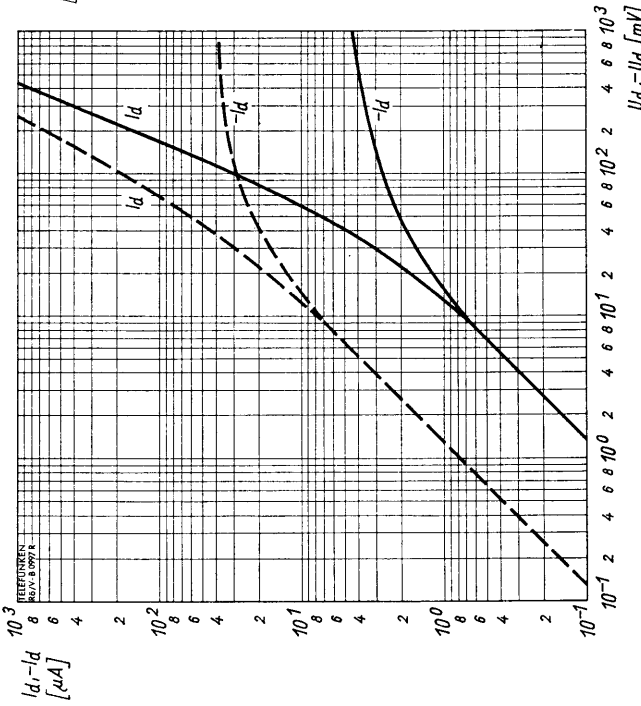
$I_d = f(U_d)$ $t_{amb} = 60^\circ C$ $-I_d = f(-U_d)$
—— Mittelwert - - - - Streuwerte

95% der Fertigung liegen innerhalb der angegebenen Grenzen

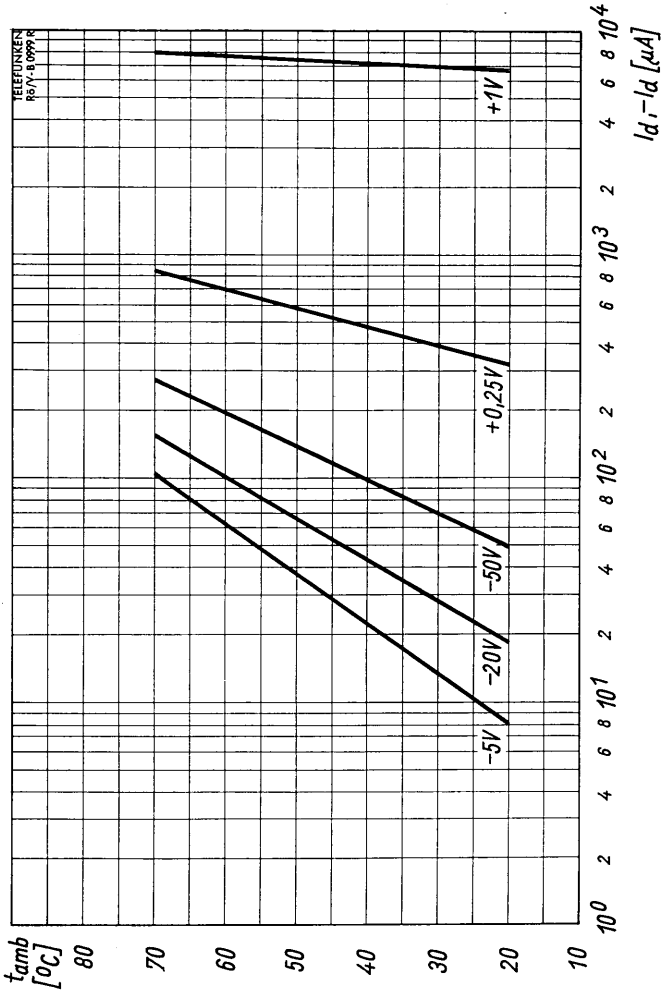


$R_d = f(U_d)$
 $R_d = f(-U_d)$

— $t_{amb} = 25^\circ C$
 - - - $t_{amb} = 60^\circ C$



$I_d = f(U_d)$
 $-I_d = f(-U_d)$



$I_d = f(t_{amb})$

$-I_d = f(t_{amb})$

$U_d = \text{Parameter}$

$-U_d = \text{Parameter}$

Mittlere Temperaturabhängigkeit