

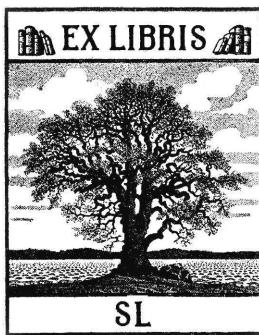


HANDBUCH

Dioden

1965/66

TELEFUNKEN



Allgemeines
General



Germanium-Dioden
Germanium diodes



Silizium-Dioden
Silicon diodes



HANDBUCH

Dioden

TELEFUNKEN

Anfragen bitte richten an:

TELEFUNKEN
AKTIENGESELLSCHAFT
FACHUNTERBEREICH HALBLEITER
Vertrieb
7100 Heilbronn, Roßkampfstr. 12 · Postfach 1042

Herausgeber:

TELEFUNKEN AG

FACHBEREICHE RÖHREN / HALBLEITER · Vertrieb

7900 Ulm/Donau, Söflinger Straße 100

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet · Für Lieferung unverbindlich

Copyright 1965 by TELEFUNKEN AG, Ulm/Donau

Druck: Brüder Hartmann, Berlin · Printed in Germany

TELEFUNKEN

INHALT

	Seite
Typen-Übersicht Germanium-Dioden	7
Typen-Übersicht Silizium-Dioden	8
Typen-Übersicht Zener-Dioden	9
Erläuterungen zu den technischen Daten	11
Allgemeine Hinweise für den Einbau	19
Lötvorschrift	19
Kurzzeichen	21
AA 111	25
AA 112	31
AA 113	37
AA 117	43
AA 118	49
AA 132	55
AA 133	61
AA 134	67
AA 135	73
AA 136	79
AA 137	85
AA 138	87
AA Y 18	89
AAZ 10	97
AAZ 14	103
AE 100	105
BA 101	159
BA 121	161
BA 124	163
BAY 14	165
BAY 15	167
BAY 16	169
BAY 67	171
BAY 68	175



TELEFUNKEN

	Seite
BAY 69	181
BAY 70	187
BZY 14 ... BZY 21	191
BZY 85/C	197
BZY 85/D	199
BZY 87	201
OA 126/5...OA 126/18	203
OA 127	209
OA 128	211
OA 129	213
OA 130	215
OA 131	217
OA 132	219
OA 150	107
OA 154 Q	89
OA 159	113
OA 160	119
OA 161	125
OA 172	131
OA 174	137
OA 180	143
OA 182	149
OA 182 B	155
OA 182 D siehe AA 136	79
OA 182 R	157



TELEFUNKEN Germanium-Dioden

Typenübersicht

Anwendung	Typ	U_R V	I_F bei $U_F = 1$ V mA	I_R bei $U_R = 10$ V μA	Seite
HF-Diode	AA 111	30	8,5 > 5	5 < 25	25
HF-Diodenpaar	2×AA 111				25
HF-Diode	AA 112	15	11 > 6	12 < 40	31
HF-Diodenpaar	2×AA 112				31
HF-Diode	AA 113	60	8 > 4	7 < 25	37
HF-Diodenpaar	2×AA 113				37
Universal-Diode	AA 117	90	7	4	43
Universal-Diode	AA 118	90	9,5	2,5	49
Universal-Diode	AA 132	100	6 > 4	6 < 15	55
Universal-Diode	AA 133	130	6 > 4	6 < 15	61
Universal-Diode	AA 134	55	6 > 4	15 < 40	67
Universal-Flächen-Diode	AA 135	20	≥ 200	3,5 < 20	73
Universal-Flächen-Diode	AA 136	50	≥ 200	2,5 < 10	79
HF-Diode	AA 137	30	12 > 6	13 < 100	85
HF-Diode	AA 138	15	12 > 6	18 < 100	87
Dioden-Quartett	AAY 18	50	6 > 4	10 < 40	89
Schalt-Diode	AAZ 10	25	11 > 6	13 < 40	97
Dioden-Quartett in Ringschaltung	AAZ 14	25			103
Universal-Diode	OA 150	100	6 > 4	8 < 25	107
Dioden-Quartett	OA 154 Q	50	6 > 4	10 < 40	89
FS-Regelspannungs-Diode	OA 159	30	12 > 6	12 < 100	113
FS-Demodulator-Diode	OA 160	15	12 > 6	18 < 100	119
Universal-Diode	OA 161	130	5,5 > 2,5	8 < 25	125
Diodenpaar	OA 172	30	8,5 > 5	5 < 25	131
Universal-Diode	OA 174	55	6,5 > 4	15 < 40	137
Golddraht-Diode	OA 180	20	≥ 200	3 < 20	143
Universal-Flächen-Diode	OA 182	80	≥ 180	2,5 < 6	149
Dioden-Quartett in Brückenschaltung	OA 182 B	65			155
Dioden-Quartett in Ringschaltung	OA 182 R	65			157
Tunnel-Diode	AE 100	$I_P = 1$ mA	$I_P/I_V = 6,5$	$-R = 100 \Omega$	105

Datenangaben für Einzeldioden



Silizium-Kapazitäts-Variations-Dioden

Typ	C_T	Anwendung	Seite
BA 101	10 ... 25 pF bei $U_R = 10$ V	Nachstimmung im UKW-Tuner	159
BA 121	8 ... 12 pF bei $U_R = 2$ V	Nachstimmung im UHF- und VHF-Tuner	161
BA 124	45 ... 65 pF bei $U_R = 2$ V	Abstimm- und Nachstimm-Diode	163
BAY 70	4 ... 6 pF bei $U_R = 2$ V	Abstimm- und Nachstimm-Diode	187

Silizium-Universal-Dioden

Typ	U_R V	U_F bei $I_F = 50$ mA V	I_R bei $U_R = 10$ V nA	I_R bei $U_{R\max.}$	Seite
BAY 14	450	0,82 < 1	5 < 1000	0,01 < 2,5 μ A	165
BAY 15	600	0,82 < 1	6 < 1000	0,02 < 4 μ A	167
BAY 16	700	0,82 < 1	7 < 1000	0,075 < 6 μ A	169
BAY 67	30	0,8 < 0,9	4,5	\leq 100 nA	171
OA 127	18	0,84 < 1,1	1 < 100	2,5 < 500 nA	209
OA 128	30	0,84 < 1,1	1 < 100	3 < 500 nA	211
OA 129	65	0,84 < 1,1	2 < 100	6 < 500 nA	213
OA 130	120	0,84 < 1,1	4 < 100	15 < 500 nA	215
OA 131	200	0,84 < 1,1	6 < 500	40 < 1000 nA	217
OA 132	280	0,84 < 1,1	8 < 750	50 < 1500 nA	219

Silizium-Schalt-Dioden

Typ	U_R V	U_F bei $I_F = 100$ mA V	I_R bei $U_R = 10$ V nA	t_{rr}	Seite
				$I_F = 10$ mA, $U_R = 6$ V $R_L = 100 \Omega$ ns	
BAY 68	30	\leq 1	7,5	\leq 4	175
BAY 69	50	\leq 1	5	\leq 4	181



Zener-Dioden

Typ	U_Z V	r_Z Ω	I_Z mA	P_V bei $t_{amb} = 45^\circ C$ mW	Seite
BZY 14	5,6	2,5	50	400	191
BZY 15	6,8	1,4	50	400	191
BZY 16	8,2	1,2	50	400	191
BZY 17	10	2,2	50	400	191
BZY 18	12	4	50	400	191
BZY 19	15	7,5	50	400	191
BZY 20	18	12	50	400	191
BZY 21	22	20	50	400	191
BZY 87 ¹⁾	0,7	8	5	200	201
OA 126/5	5	105	3	250	203
OA 126/6	6	60	3	250	203
OA 126/7	7	9	3	250	203
OA 126/8	8	3,5	3	250	203
OA 126/9	9	6,5	3	250	203
OA 126/10	10	10	3	250	203
OA 126/11	11	15	3	250	203
OA 126/12	12	21	3	250	203
OA 126/14	14	32	3	250	203
OA 126/18	18	50	3	250	203

¹⁾ BZY 87 ist eine in Durchlaßrichtung betriebene Diode. Anstelle U_Z , r_Z , I_Z gilt hier U_F , r_F , I_F 

TELEFUNKEN

Zener-Dioden nach internationalen Reihen

Typ	Uz	rz	Iz	Pv bei t _{amb} = 45°C	Seite
	V	Ω	mA	mW	
BZY 85/C 4V7	4,7	50	5	250	197
BZY 85/C 5V1	5,1	43	5	250	197
BZY 85/C 5V6	5,6	32	5	250	197
BZY 85/C 6V2	6,2	16	5	250	197
BZY 85/C 6V8	6,8	4,5	5	250	197
BZY 85/C 7V5	7,5	2	5	250	197
BZY 85/C 8V2	8,2	2,8	5	250	197
BZY 85/C 9V1	9,1	4,7	5	250	197
BZY 85/C 10	10	7	5	250	197
BZY 85/C 11	11	10,5	5	250	197
BZY 85/C 12	12	15	5	250	197
BZY 85/C 13	13,5	20	5	250	197
BZY 85/C 15	15	25	5	250	197
BZY 85/C 16	16,5	30	5	250	197
BZY 85/C 18	18	35	5	250	197
BZY 85/C 20	20	40	5	250	197
BZY 85/D 4V7	4,7	50	5	250	199
BZY 85/D 5V6	5,6	32	5	250	199
BZY 85/D 6V8	6,8	4,5	5	250	199
BZY 85/D 8V2	8,2	2,8	5	250	199
BZY 85/D 10	10	7	5	250	199
BZY 85/D 12	12	15	5	250	199
BZY 85/D 15	15	25	5	250	199
BZY 85/D 18	18	35	5	250	199

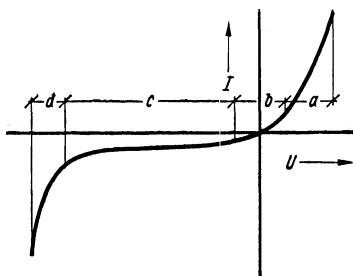


Erläuterungen zu den technischen Daten

1. Beschreibung

Halbleiterdioden sind elektrische Ventile. Ihr Widerstand ist in einer Richtung (Sperrrichtung) um einige Zenerpotenzen größer als in der anderen Richtung (Durchlaßrichtung).

1.1. Die Strom-Spannungs-Kennlinie der Dioden unterteilt man in mehrere Bereiche:



- a) **Durchlaßgebiet (Flußrichtung):** Durch geringe Spannungserhöhung wird der Strom in Durchlaßrichtung stark erhöht.
- b) **Nullpunktgebiet:** Bereich der Strom-Spannungs-Kennlinie in Sperr- und Durchlaßrichtung in der Nähe des Nullpunktes.
- c) **Sperrgebiet:** Dieses ist der Bereich der Kennlinie in Sperrrichtung, wo ein Spannungsanstieg keinen nennenswerten Stromanstieg zur Folge hat.
- d) **Durchbruchgebiet:** Hier wird durch eine sehr geringe Spannungserhöhung ein steiler Stromanstieg in Sperrichtung hervorgerufen.

1.2. Durch das gute Richtverhältnis (Sperrstrom zu Durchlaßstrom) eignen sich Halbleiterdioden vorzüglich zur Gleichrichtung von Wechselspannungen.

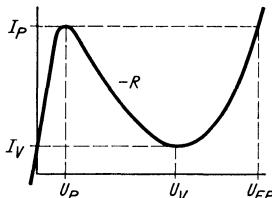
Germanium-Spitzendioden (Punkt-Kontakt-Dioden) können durch die geringe Kapazität bis zu hohen Frequenzen als Demodulator, Mischer usw. eingesetzt werden.

Silizium-Dioden zeichnen sich durch sehr geringe Sperrströme aus. Da bei Silizium-Dioden aufgrund der Materialeigenschaften des Siliziums höhere SperrsichterTemperaturen zulässig sind, liegt auch die max. Verlustleistung höher als bei vergleichbaren Germanium-Dioden. Bestimmte Silizium-Dioden – sogenannte Zener-Dioden – können, wenn sie im Durchbruch betrieben werden, zur Spannungsstabilisierung verwendet werden.

TELEFUNKEN

Tunnel-Dioden

Die Strom-Spannungs-Kennlinie hat im Durchlaßgebiet ein Strommaximum I_P , das in einen fallenden Kennlinienteil übergeht. Nach Durchlaufen eines Stromminimums I_V



geht die Kennlinie in eine normale Durchlaßkennlinie über. Tunnel-Dioden sind durch den negativen Widerstand im fallenden Kennlinienteil gut als Oszillator und Verstärkerelemente bis zu einigen GHz sowie als sehr schnelle Schalter geeignet.

2. Anschlußkennzeichnung

Bei Dioden im Glasgehäuse ist die Kathodenseite mit einem Strich oder Ring gekennzeichnet.

K, K

A, α

Für Dioden in Metallgehäusen ist der Kathodenanschluß in den Datenblättern angegeben.

3. Technische Daten

3.1. Abmessungen

Die angegebenen Gehäuseabmessungen stellen Maximalwerte dar. Die Angaben zur Anschlußdrahlänge sind, wenn nicht anders angegeben, Minimalmaße.

3.2. Grenzdaten

Die Grenzwerte sind absolute Maximalwerte (absolute maximum ratings); sie definieren die Grenzen des Bauelements. Diese Werte dürfen unabhängig voneinander unter keinen Umständen überschritten werden.

3.3. Statische Kenndaten

Die statischen Kennwerte beschreiben das Gleichstromverhalten der Dioden. Sie sind bezogen auf eine Temperatur oder in Abhängigkeit von der Temperatur angegeben.

3.4. Dynamische Kenndaten

Die dynamischen Kennwerte geben Aufschluß über das Schaltverhalten der Dioden und über das Verhalten bei HF-Betrieb. Hierzu werden Meßschaltungen und die Dioden charakterisierende Betriebsbedingungen angegeben.

3.5. Kennlinien

Neben den statischen und dynamischen Daten, welche bestimmte Kennlinienpunkte bzw. Betriebszustände charakterisieren, sind die Eigenschaften der Dioden durch Kennlinienscharen erläutert. Diese Kurvenscharen stellen die typische (mittlere) Abhängigkeit der dargestellten Parameter dar. Zum Teil werden auch die Streugrenzen angegeben.

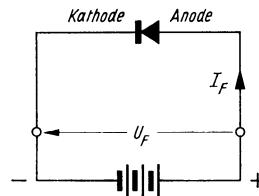


4. Bemerkung zu den Streuwerten

Neben den Mittelwerten ist in den Daten oft auch die Streuung einer Meßgröße angegeben. 95 % der Lieferung liegen innerhalb der angegebenen Streugrenzen. Die angegebenen Kurvenscharen sind durch Streukurven ergänzt. Die Streukurven geben, bezogen auf 95 % der Lieferung, den Streubereich der betreffenden Größe an. Bei neueren Angaben werden auch die allgemein gebräuchlichen 2 σ -Grenzen eingetragen.

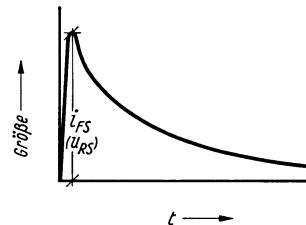
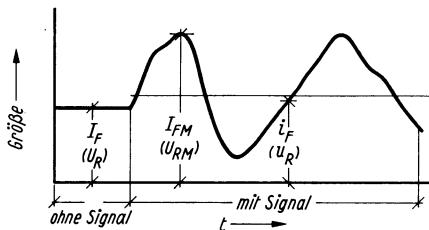
5. Erklärungen der Begriffe und Symbole

C_D	Diodenkapazität	ist die gesamte Kapazität, die sich aus der Gehäusekapazität C_G und der Sperrsichtkapazität C_T zusammensetzt.
C_G	Gehäusekapazität	enthält im wesentlichen die Kapazität der Zuleitungen im Gehäuse ohne Kristall. Sie wird unmittelbar am Gehäuse gemessen.
C_T	Sperrsichtkapazität	Kapazität zwischen den beiden an die Sperrsicht eines pn-Überganges angrenzenden Bereichen. Sie nimmt mit steigender Sperrspannung ab.
$.F$	Durchlaßrichtung	Die Stromrichtung der Diode mit kleinerem Wider-
$.f$	$(U_F, u_F, U_f, u_f, I_F, i_F, I_f, i_f, R_F, R_f, r_F, r_f)$	
f_{\max}	Maximale Schwingfrequenz	stand. Hierfür erhält die Anode positives Potential gegenüber der Kathode. ist die maximal erreichbare Schwingfrequenz; bei Tunnelelektronen definiert als die Frequenz, bei welcher der Realteil der Impedanz Null wird. Es gilt:
f_{\max}		$f_{\max} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot C_V \cdot -R } \cdot \sqrt{\frac{ -R }{R_S}} - 1$
f_r	Eigenresonanzfrequenz	ist die Frequenz, bei der der Imaginärteil der Tunneldiodenimpedanz Null wird. Als Beziehung gilt:
f_r		$f_r = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{1}{L_S \cdot C_V} - \frac{1}{(-R \cdot C_V)^2}}$
i_F	Durchlaßstrom	Augenblickswert des Diodenstromes in Durchlaßrichtung.
I_F	Durchlaßstrom	Gleich- oder Effektivwert des in Durchlaßrichtung fließenden Diodenstromes.



TELEFUNKEN

I_{FM}	Spitzenstrom	der Scheitelwert des Durchlaßstromes bei sinusförmiger ($f \geq 25 \text{ Hz}$) oder nicht sinusförmiger Aussteuerung ($t_p/T \leq 0,5, f \geq 25 \text{ Hz}$).
i_{FS}	Stoßstrom	ist der maximal zulässige Überlastungs-Stromstoß in Durchlaßrichtung. Er ist kein Betriebswert und nur für eine begrenzte Anzahl kurzzeitiger Belastungen (Ein- und Ausschaltstöße) zugelassen. Hierbei können bleibende Änderungen der Kennwerte auftreten.
I_0	Richtstrom	
I_p	Höckerstrom	
I_p/I_v	Stromverhältnis	
I_R	Sperrstrom	
I_v	Talstrom	
I_z	Zenerstrom	
i_{ZM}	Zener-Spitzenstrom	



Die Impulsdauer muß in jedem Fall $\leq 1 \text{ s}$ und die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Stößen $\geq 2 \text{ min.}$ sein.

TELEFUNKEN

L	Zuleitungs-Induktivität	ist die Induktivität des Diodensystems. Sie wird an den Anschlußdrähten in der Nähe des Gehäuses gemessen.
P_V	Verlustleistung	ist die im Diodensystem in Wärme umgesetzte elektrische Leistung. Die für die Belastung einer Diode zulässigen Verlustleistungen sind von der Betriebstemperatur abhängig:
		$P_V = \frac{t_{j\max} - t_{amb}}{R_{thU}} \text{ oder } \frac{t_{j\max} - t_{case}}{R_{thG}}$
• R • r	Sperrrichtung ($U_R, u_R, U_r, u_r, I_R, i_R,$ $I_r, i_r, R_R, r_R, R_r, r_r$)	Die Stromrichtung der Diode mit größerem Widerstand. Hierfür erhält die Anode negatives Potential gegenüber der Kathode.
-R	Negativer Widerstand	ist der Widerstand einer Tunnel-Diode im steilsten Teil der negativen Kennlinie zwischen dem Höckerstrom I_p und dem Talstrom I_v .
r_b	Bahnwiderstand	ist der Widerstand des Halbleitermaterials zwischen der Sperrsicht und den Elektrodenanschlüssen.
R_d	Dämpfungswiderstand	ist der bei HF-Gleichrichtung durch die Diode am Schwingkreis bewirkte Parallelwiderstand.
R_f	Durchlaßwiderstand	ist der sich aus dem Verhältnis von Gleichspannung und Gleichstrom in Durchlaßrichtung ergebende Widerstand.
r_f	Differentieller Durchlaßwiderstand	ist der Widerstand für kleine Wechselspannungen bzw. Wechselströme für einen Punkt der Kennlinie in Durchlaßrichtung. Der Widerstand ergibt sich aus der Neigung der Tangente in diesem Punkt.
R_R	Sperrwiderstand	ist der sich aus dem Verhältnis von Gleichspannung und Gleichstrom in Sperrrichtung ergebende Widerstand.
r_r	Differentieller Sperrwiderstand	ist der Widerstand für kleine Wechselspannungen bzw. Wechselströme für einen Punkt der Kennlinie in Sperrrichtung. Er ergibt sich aus der Neigung der Tangente in diesem Punkt.



TELEFUNKEN

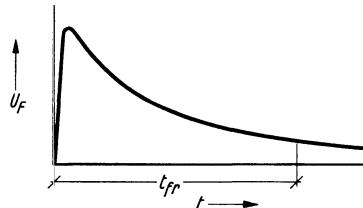
R_{th}	Wärmewiderstand	verursacht ein Temperaturgefälle zwischen der Sperrsicht (Wärmequelle) und dem gewählten Bezugspunkt. Er setzt sich aus mehreren inneren und äußeren Wärmeübergangswiderständen zusammen.
R_{thG}	Wärmewiderstand	ist der Übergangswiderstand zwischen Sperrsicht und Gehäuse. Er bezieht sich auf unendlich gute Wärmeableitung vom Gehäuse, d.h. Wärmewiderstand zwischen Gehäuse und Umgebung = Null.
R_{thU}	Wärmewiderstand	ist der Übergangswiderstand zwischen Sperrsicht und umgebender ruhender Luft.
r_z	Zenerwiderstand	ist der ohmsche Anteil des differentiellen Widerstandes eines Punktes der Sperrkennlinie einer Zenerdiode im erlaubten Arbeitsbereich. Der ohmsche Anteil des Zenerwiderstandes ist für das Verhalten der Diode bei kurzzeitigen Änderungen maßgebend.
r_{zth}	Zenerwiderstand	ist der thermische Anteil des Zenerwiderstandes. Er ist auf die thermischen Eigenschaften der Diode zurückzuführen und gibt das Verhalten bei langsamem Belastungsänderungen an. $r_{zth} = U_z^2 \cdot R_{th} \cdot T_K$
T	Periodendauer	ist die Gesamtzeit einer Schwingung oder bei nicht sinusförmigen, sich periodisch wiederholenden Vorgängen die Einschaltzeit plus der Pause.
t_{amb} ϑ_U	Umgebungs-Temperatur	ist die Temperatur unmittelbar unterhalb der Diode, wenn diese in ruhender Luft frei an den Anschlußdrähten gehalten ist. (Hierbei wird die Diode nur durch die natürliche Konvektion der Luft gekühlt.)
t_{avmax}	max. zulässige Integrationszeit	Der innerhalb eines jeden Zeitintervalls von der Dauer t_{avmax} gebildete arithmetische Mittelwert (Gleichwert) eines Stromes bzw. einer Spannung beliebiger Kurvenform darf den in den Grenzwerten angegebenen maximal zulässigen Gleichstrom bzw. Gleichspannungswert nicht überschreiten. Unabhängig davon ist zu beachten, daß der Augenblickswert von Strom oder Spannung höchstens gleich dem angegebenen maximal zulässigen Scheitelwert sein darf.



TELEFUNKEN

t_{case} **Gehäuse-Temperatur** ist die Temperatur der Gehäuseoberfläche oder der Befestigungsfläche des Gehäuses.

t_{fr} **Vorwärtserholungszeit** (Durchlaßverzögerungszeit) ist die Zeit, die eine Diode benötigt, um beim Umschalten von Null oder aus dem Sperrzustand heraus den Durchlaßzustand

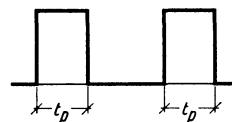


zu erreichen. Die Bedingungen des Sperr- und Durchlaßzustandes, auf die sich die Vorwärtserholungszeit bezieht, werden mit angegeben.

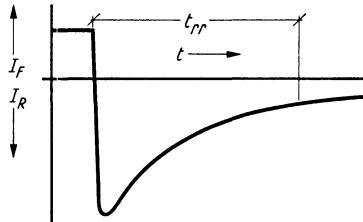
t_i **Sperrsicht-Temperatur** ist die Temperatur am pn-Übergang (Sperrsicht) einer Diode.

T_K **Temperatur-Koeffizient** gibt die Temperatur-Abhängigkeit der Ströme und Spannungen einer Diode, bezogen auf eine Temperatur, an. Im Durchbruchgebiet der Zenerdioden ist der Temperatur-Koeffizient eine Funktion der Zenerspannung (Durchbruchspannung).

t_p **Impulsdauer**



t_{rr} **Rückwärtserholungszeit** (Sperrverzögerungszeit) ist die Zeit, die eine Diode benötigt, um beim Umschalten aus dem Durchlaßzustand heraus den Sperrzustand zu erreichen. Die



Bedingungen des Durchlaß- und Sperrzustandes, auf die sich die Rückwärtserholungszeit bezieht, werden angegeben.



TELEFUNKEN

t_{stg}	Lagertemperatur	ist die Umgebungstemperatur, bis zu welcher die Dioden in betriebslosem Zustand gelagert werden können.
U_F	Durchlaßspannung	ist der Gleich- oder Effektivwert der Spannung in Durchlaßrichtung.
U_O	Richtspannung	ist der arithmetische Mittelwert einer gleichgerichteten Spannung.
U_P	Höckerspannung	ist der Wert der Durchlaßspannung einer Tunnel-Diode beim Höckerstrom.
U_R	Sperrspannung	ist der Gleich- oder Effektivwert der Spannung in Sperrichtung.
U_{RM}	Spitzensperrspannung	ist der Scheitelwert der Spannung in Sperrichtung.
U_{RS}	Stoßspannung	ist ein maximal zulässiger Überlastungsspannungsstoß in Sperrichtung. Sie ist kein Betriebswert und nur für eine begrenzte Anzahl kurzzeitiger Belastungen zugelassen. Hierbei können bleibende Änderungen der Kennwerte auftreten.
U_V	Talspannung	ist die Durchlaßspannung einer Tunnel-Diode beim Talstrom.
U_Z	Zener-Spannung	ist die Spannung, die an der Zenerdiode anliegt, wenn diese im Durchbruch (Zenergebiet) bei einem im erlaubten Arbeitsbereich liegenden Strom betrieben wird.
η	Richtwirkungsgrad	ist das Verhältnis der Richtspannung zum Scheitwert der Eingangswechselspannung.



Allgemeine Hinweise für den Einbau

Der Einbau der Dioden in die Schaltung darf nicht in der Nähe von wärmeerzeugenden Bauelementen erfolgen. Es empfiehlt sich, die Anschlußdrähte der Dioden möglichst lang zu lassen und die Lötstellen an das Ende der Drähte zu legen. Die Anschlußdrähte dürfen erst in einem Abstand von $\geq 1,5$ mm vom Gehäuseboden entfernt gebogen werden. Dioden müssen auch beim Einlöten in die Schaltung gegen thermische Überlastung geschützt werden. Es müssen gegebenenfalls Maßnahmen für eine ausreichende Wärmeableitung getroffen werden. Die Gehäusetemperatur der Diode darf beim Löten die maximal zulässige Sperrschichttemperatur nur kurzzeitig (max. 2 Minuten) überschreiten. Die angegebenen Lötkolben- und Lötbadtemperaturen sowie Lötzeiten sind Maximalwerte, die in keinem Fall überschritten werden dürfen.

Kolbenlötung

Es empfiehlt sich, den Lötkolben zu erden. Die Diode kann sonst durch die Netzspannung – infolge schlechter Isolation des Lötstabes – zerstört werden.

Temperatur des Lötstabes	Lötstelle vom Gehäuse der Diode entfernt	Lötzeit
245 °C	min. 1,5 mm	max. 5 s
245 °C	min. 5 mm	max. 10 s
245 ... 400 °C	min. 5 mm	max. 5 s

Tauchlötung

Lötbad-Temperatur < 245 °C

Lötzeit < 5 s

Beim Abknicken der Anschlußdrähte muß der Abstand von Einschmelzung bzw. Gehäusekante zur Knickkante mindestens 1,5 mm betragen. Die Lötstelle muß ebenfalls mindestens 1,5 mm von der Gehäusekante entfernt sein. Bei senkrechtem Einbau darf die Diode nicht mit dem Gehäuse auf der Schaltungsplatte aufliegen.





Kurzzeichen	Symbols	Symboles
A, a	Anode	Anode
C_D	Diodenkapazität	Capacité de diode
C_G	Gehäusekapazität	Capacité de boîtier
C_L	Belastungskapazität	Capacité de charge
C_T	Sperrschichtkapazität	Capacité de jonction
C_v	Kapazität im Talpunkt der Tunnel-Diode	Capacité au point de vallée de la diode tunnel
F	Rauschzahl, Rauschfaktor	Facteur de bruit
f	Frequenz	Fréquence
f_{\max}	Maximale Schwingfrequenz	Fréquence d'oscillation maximale
f_r	Eigenresonanzfrequenz	Fréquence de résonance propre
I_F	Durchlaßstrom	Courant direct
I_{FM}	Spitzenstrom in Durchlaßrichtung (Scheitelwert bzw. Amplitude)	Courant direct de crête (valeur de crête ou amplitude)
i_{FS}	Stoßstrom in Durchlaßrichtung (Amplitude)	Courant surcharge (amplitude)
I_O	Richtstrom	Courant moyen redressé
I_P	Höckerstrom der Tunnel-Diode	Courant de point de crête de la diode tunnel
I_P/I_V	Stromverhältnis der Tunnel-Diode	Rapport de courant de la diode tunnel
I_R	Sperrstrom	Courant inverse
I_V	Talstrom der Tunnel-Diode	Courant de vallée de la diode tunnel



I_Z	Zenerstrom	Zener current	Courant Zener
i_{ZM}	Zenerspitzenstrom (Amplitude)	peak Zener current	Courant de crête Zener (amplitude)
K, k	Kathode	cathode	Cathode
L_G	Gehäuse-Induktivität	case inductance	Inductivité de boîtier
L_s	Serien-Induktivität	series inductance	Inductivité série
P_V	Verlustleistung	dissipation	Puissance dissipée
$-R$	Negativer Widerstand im fallenden Kennlinienteil der Tunnel-Diode	negative resistance of a tunnel diode	Résistance négative d'une diode tunnel
r_b	Bahnwiderstand	spreading resistance	Résistance série
R_d	Dämpfungswiderstand	loss resistance	Résistance d'amortissement
R_F	Durchlaßwiderstand	forward resistance	Résistance directe
r_f	Differentieller Durchlaßwiderstand	differential forward resistance	Résistance directe différentielle
R_L	Lastwiderstand	load resistance	Résistance de charge
R_R	Sperrwiderstand	reverse resistance	Résistance inverse
r_r	Differentieller Sperrwiderstand	differential reverse resistance	Résistance inverse différentielle
R_S	Serienwiderstand	series resistance	Résistance série
R_{thG}	Wärmewiderstand Sperrsicht-Gehäuse	thermal resistance between junction and case	Résistance thermique entre jonction et boîtier
R_{thU}	Wärmewiderstand Sperrsicht umgebende Luft	thermal resistance between junction and ambient air	Résistance thermique entre jonction et air ambiant
r_z	Zenerwiderstand, ohmscher Anteil	ohmic Zener resistance	Résistance ohmique Zener
r_{zh}	Zenerwiderstand, thermischer Anteil	thermal Zener resistance	Résistance thermique Zener
T	Periodendauer	one cycle	Cycle
t_{amb}, ϑ_U	Umgebungs-Temperatur	ambient temperature	Température ambiante
t_{av}	Integrationszeit	average time	Temps d'intégration
t_{case}, ϑ_G	Gehäuse-Temperatur	case temperature	Température de boîtier

TELEFUNKEN

t_{fr}	Vorwärtserholungszeit (Durchlaßverzögerungszeit)	forward recovery time	Temps de recouvrement direct
t_i, θ_i	Sperrsichttemperatur	junction temperature	Température de jonction
T_K	Temperatur-Koeffizient	temperature coefficient	Coefficient de température
t_p	Impulsdauer	pulse duration time	Durée d'impulsion
t_{rr}	Rückwärtserholungszeit (Sperrverzögerungszeit)	reverse recovery time	Temps de recouvrement inverse (Temps de retard du blocage)
t_{stg}, θ_S	Lagertemperatur	storage temperature	Température de stockage
U_F	Durchlaßspannung	forward voltage	Tension directe
U_O	Richtspannung	average output voltage	Tension redressée
U_P	Höckerspannung der Tunnel-Diode	peak point voltage	Tension de point de crête de la diode tunnel
U_R	Sperrspannung	reverse voltage	Tension inverse
U_{RM}	Spitzenperrspannung (Scheitelwert bzw. Amplitude)	peak reverse voltage	Tension inverse de crête (valeur de crête ou amplitude)
U_{RS}	Stoßspannung (Amplitude des Sperrspannungsstoßes)	reverse surge voltage	Tension de surcharge (amplitude de l'impulsion de blocage)
U_V	Talspannung der Tunnel-Diode	valley point voltage	Tension de vallée de la diode tunnel
U_Z	Zener-Spannung	Zener voltage	Tension Zener
η	Richtwirkungsgrad	rectification efficiency	Efficacité de redressement

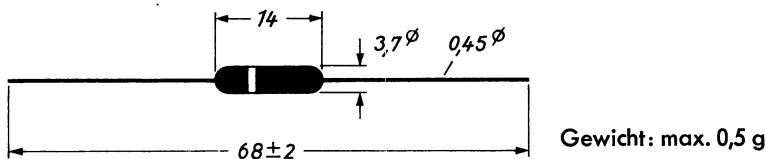


**Germanium-Spitzendiode mit kleiner dynamischer Kapazität
für Demodulatorschaltungen.**

**2×AA 111 Diodenpaar für Diskriminator- und Ratiendetektor-Schaltungen
bei $f = 5,5 \text{ MHz}$.**

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

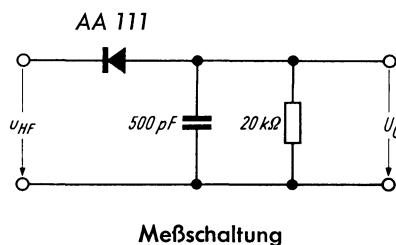
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	30	30	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	40	40	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	4	1,5	mA
Durchlaßstrom	I_F	10	5	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	10	10	mA
Stoßspannung	U_{RS}	50	50	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{\text{amb}} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

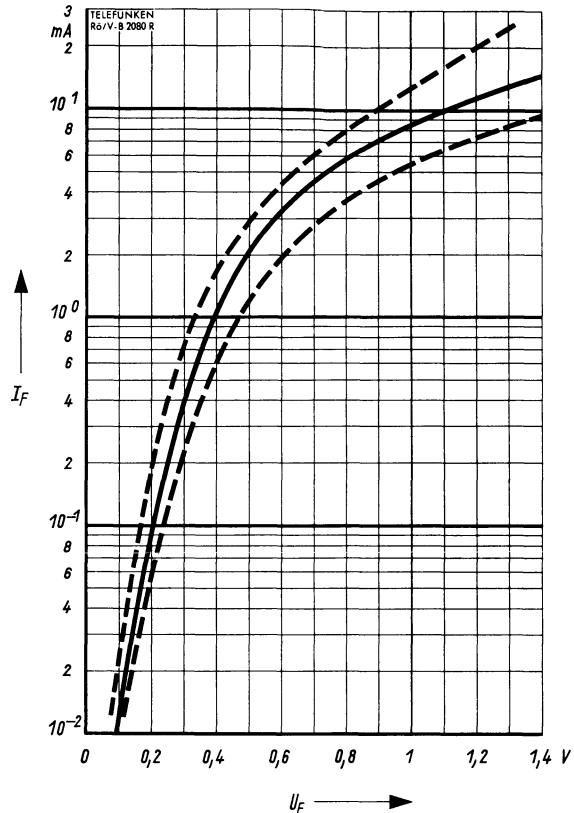
Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 1 \text{ mA}$	U_F	0,4	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$1,1 < 1,8$	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	2	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$5 < 25$	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	$25 < 200$	μA

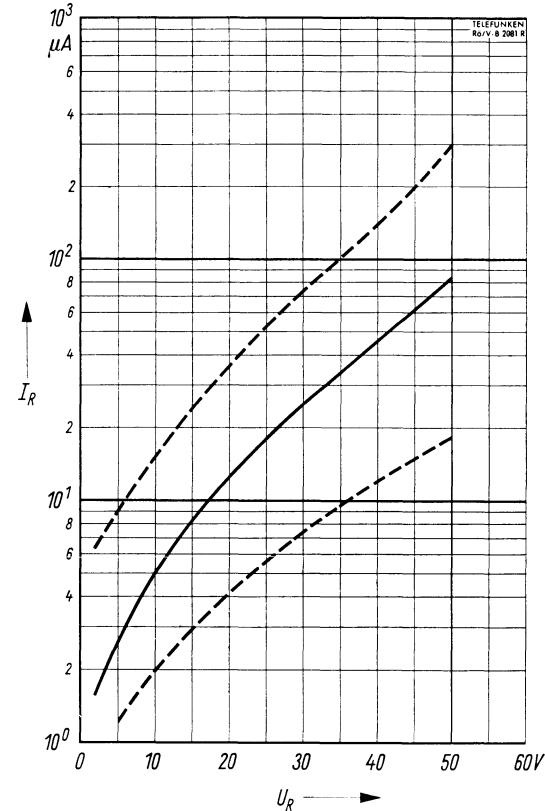
Dynamische Kenndaten

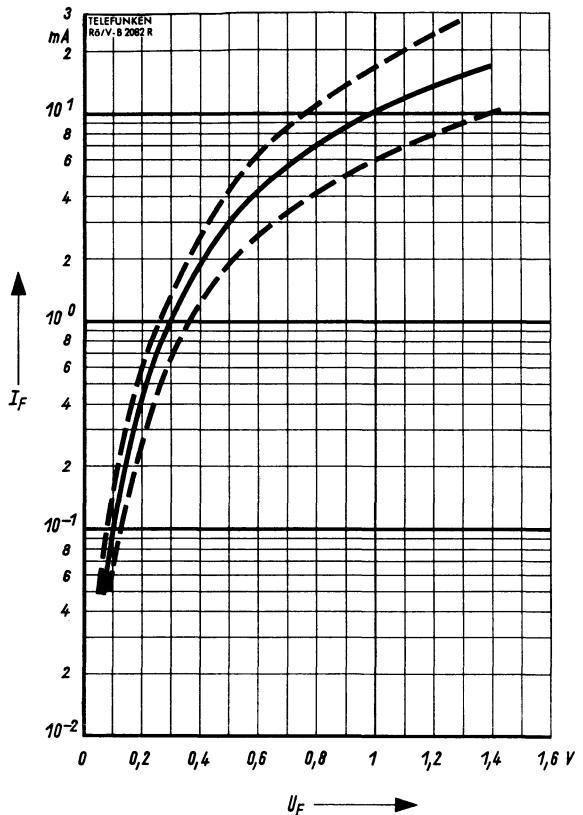
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Kapazitätsänderung	ΔC	$0,14 < 0,25$	pF
wenn die Eingangsspannung u_{HF} , $f = 5,5 \text{ MHz}$ so variiert wird, daß U_O von 0,75V auf 3V ansteigt			



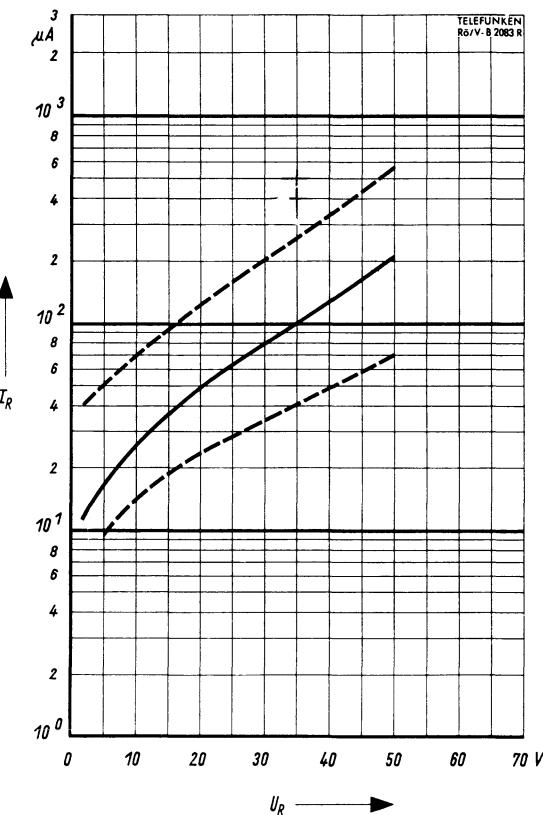


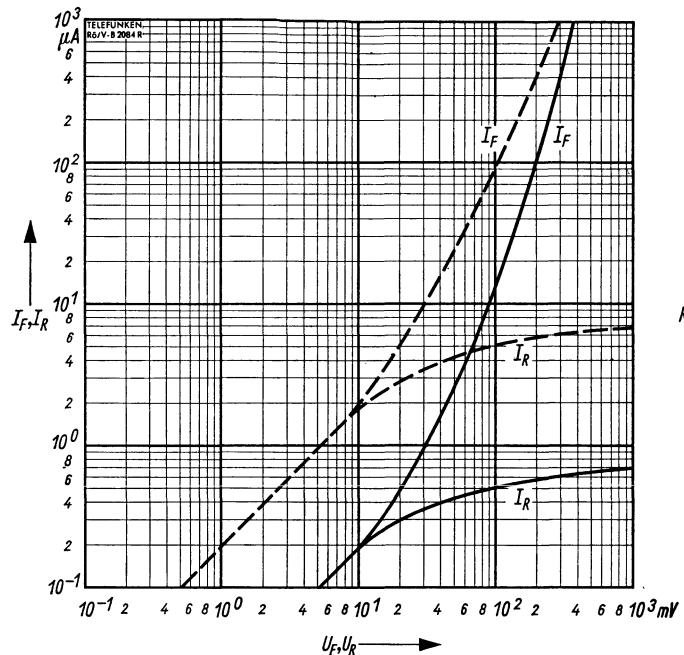
$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$
— Mittelwert - - - Streuwerte





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



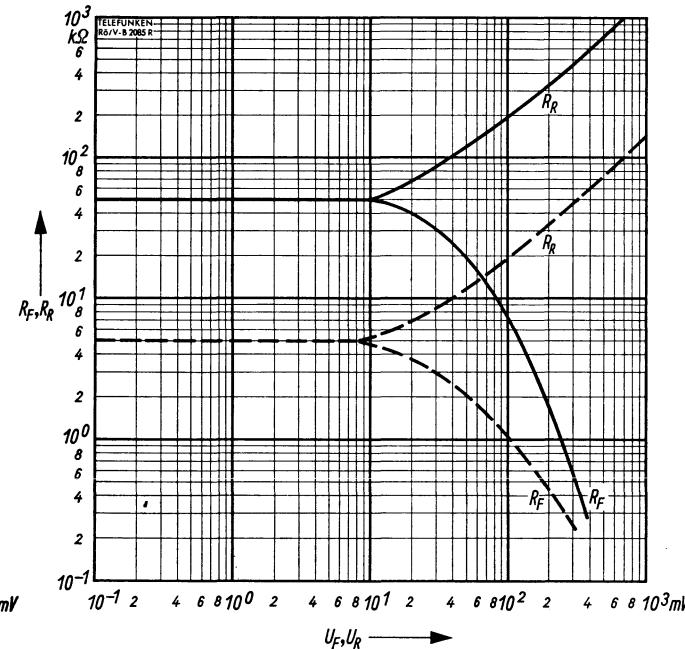


Nullpunktkenntlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

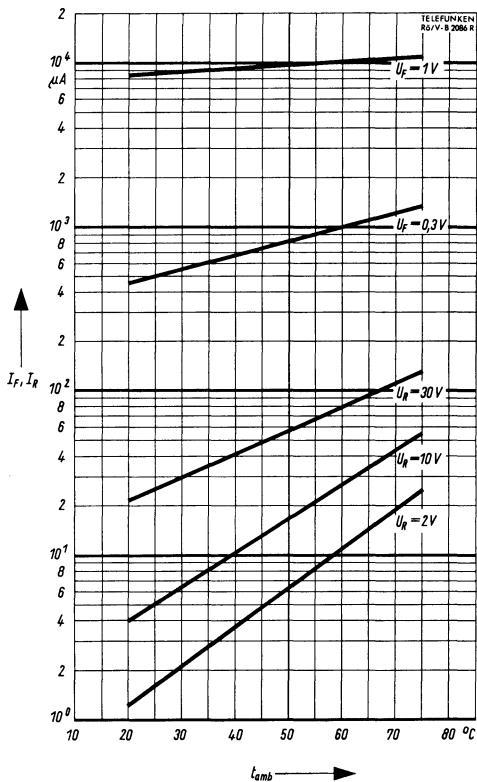
— $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$
 - - - $t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

U_F, U_R = Parameter

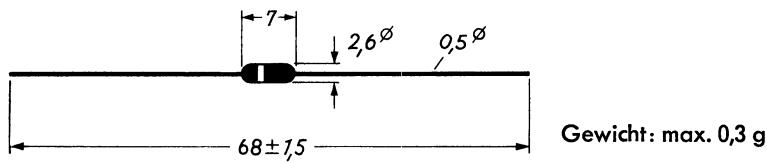


Germanium-Spitzendiode für niederohmige Demodulatorschaltungen.

2×AA 112 Diodenpaar für niederohmige Diskriminator- und Ratiendetektor-Schaltungen.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	15	15	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	20	20	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	24	12 ¹⁾	mA
Durchlaßstrom	I_F	30	15	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	45	45	mA
Stoßspannung	U_{RS}	25	25	V
Stoßstrom	i_{FS}	200	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	110		mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

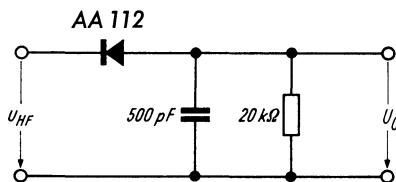
¹⁾ $t_{av} \leq 50 \text{ ms}$

Statische Kenndaten

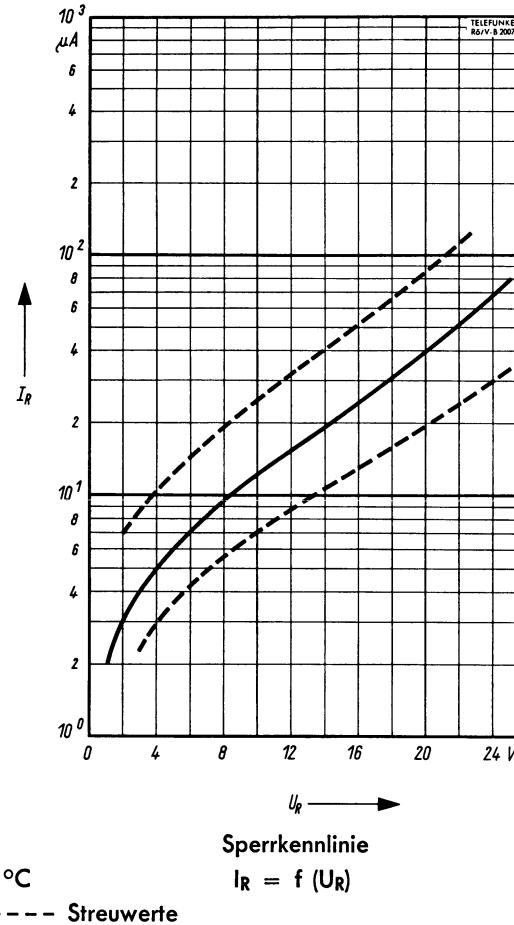
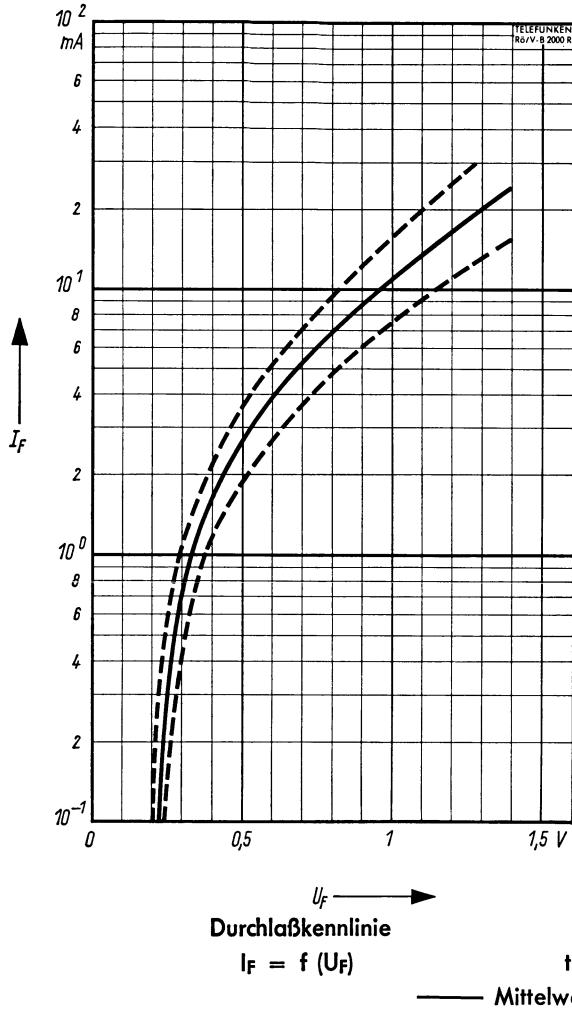
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,22	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,95 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,3	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$12 < 40$	μA
Sperrstrom, $U_R = 15 \text{ V}$	I_R	22	μA

Dynamische Kenndaten

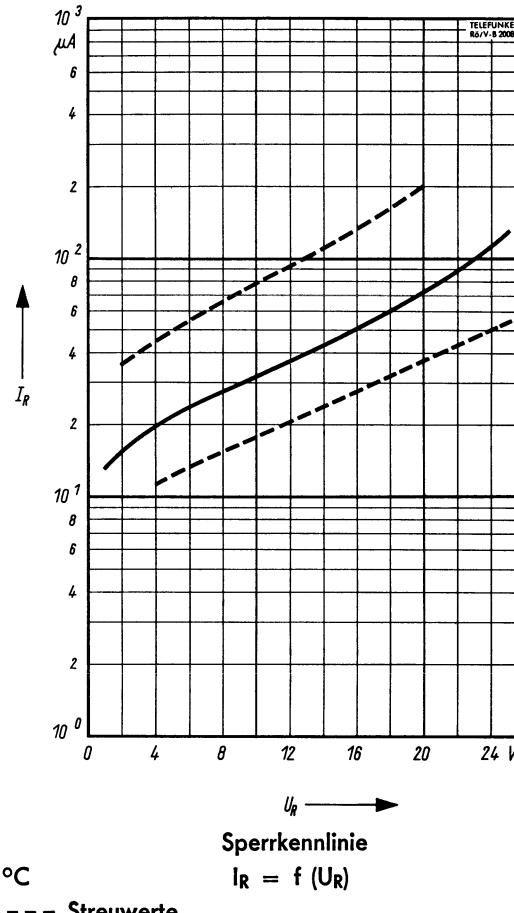
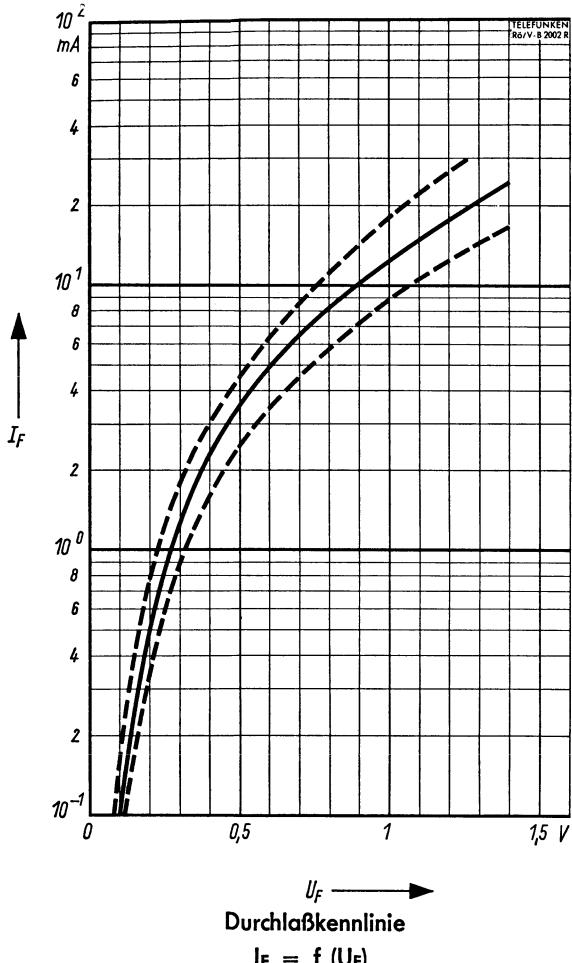
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Kapazitätsänderung	ΔC	$0,12 < 0,25$	pF
wenn die Eingangsspannung u_{HF} , $f = 10,7 \text{ MHz}$			
so variiert wird, daß U_O von 0,75V auf 3V ansteigt			

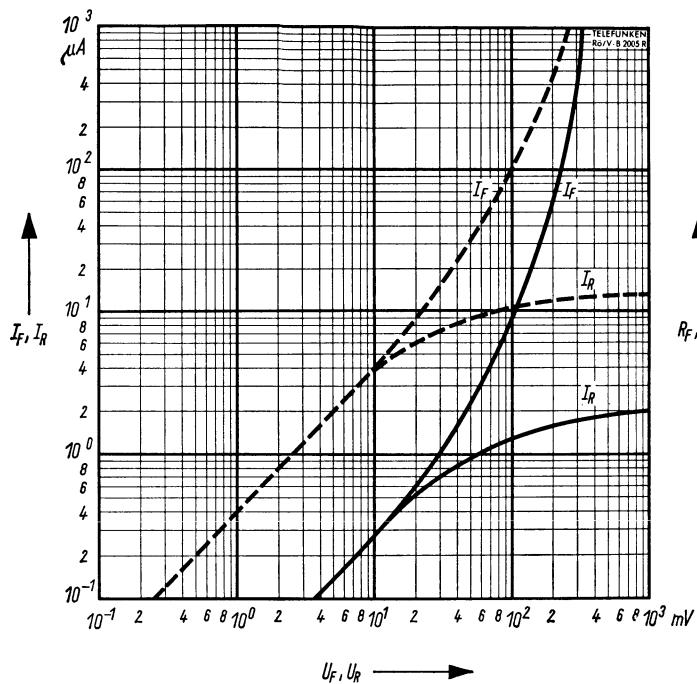


Meßschaltung



34



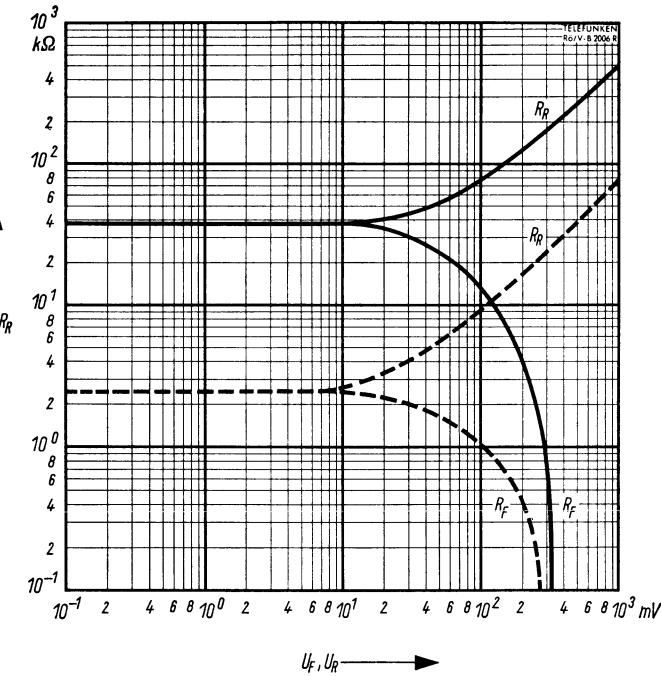


Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

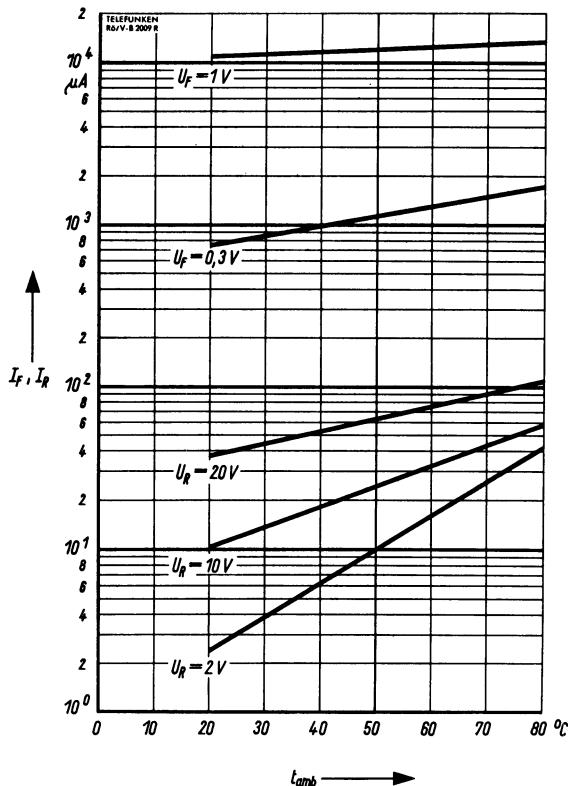
$\text{--- } t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$
 $\text{--- } t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter

U_R = Parameter

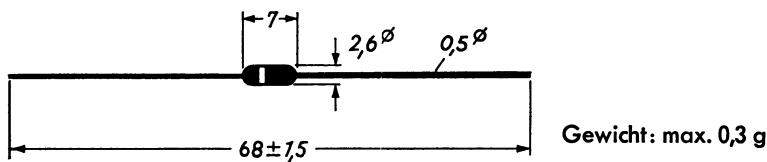


Germanium-Spitzendiode für hochohmige Demodulatorschaltungen.

2×AA 113 Diodenpaar für hochohmige Diskriminator- und Ratiendetektor-Schaltungen.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

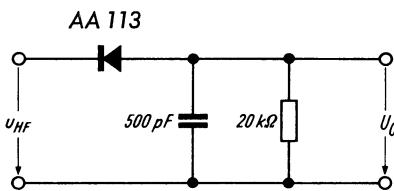
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	60	55	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	65	60	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	10	4	mA
Durchlaßstrom	I_F	25	10	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	50	20	mA
Stoßspannung	U_{RS}	70	70	V
Stoßstrom	i_{FS}	100	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V		110	mW
Sperrschiichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$1,1 < 1,6$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,4	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	3,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	$30 < 120$	μA
Sperrstrom, $U_R = 60 \text{ V}$	I_R	$180 < 500$	μA

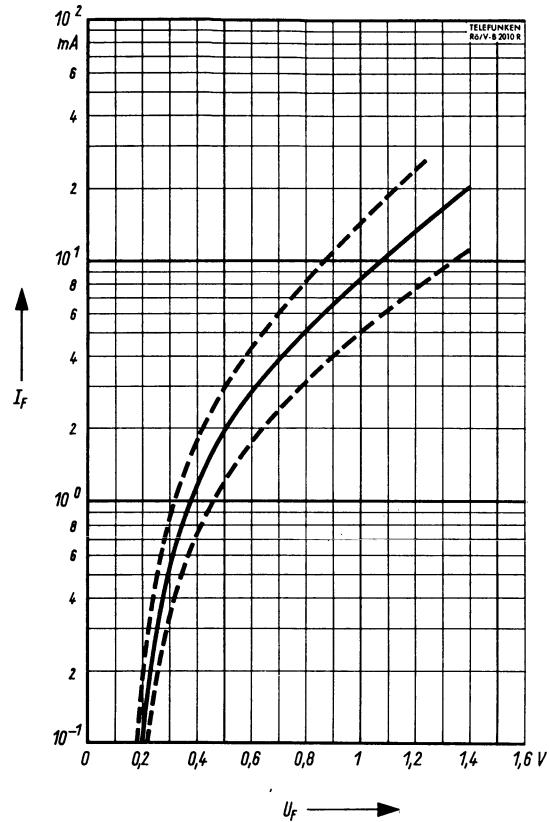
Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Kapazitätsänderung	ΔC	$0,08 < 0,18$	pF
wenn die Eingangsspannung u_{HF} , $f = 10,7 \text{ MHz}$			
so variiert wird, daß U_O von 0,75V auf 3V ansteigt			



Meßschaltung



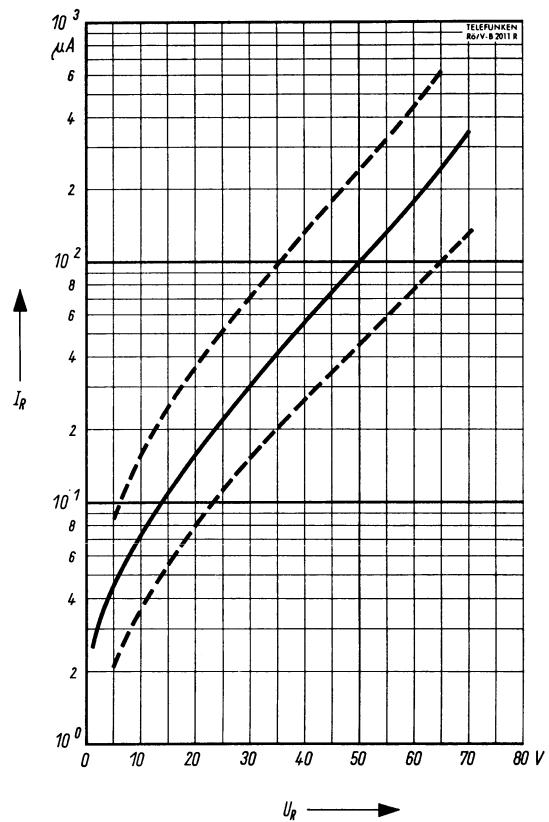


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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

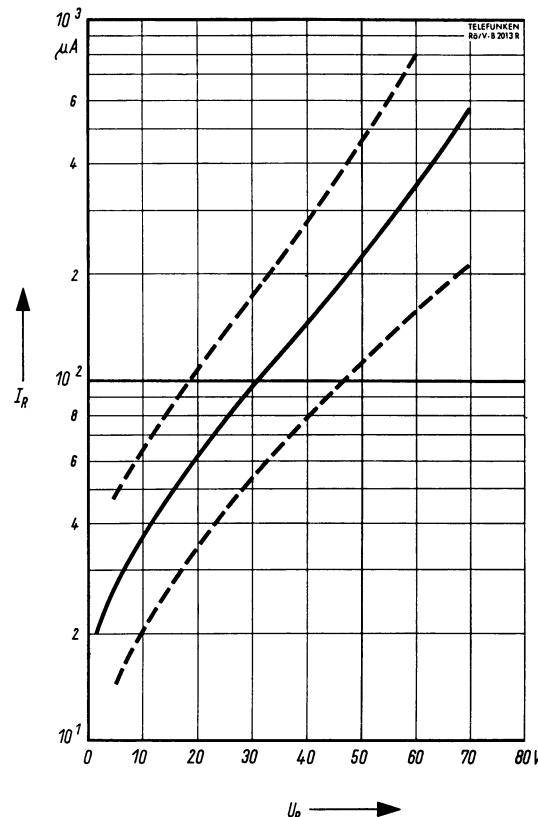
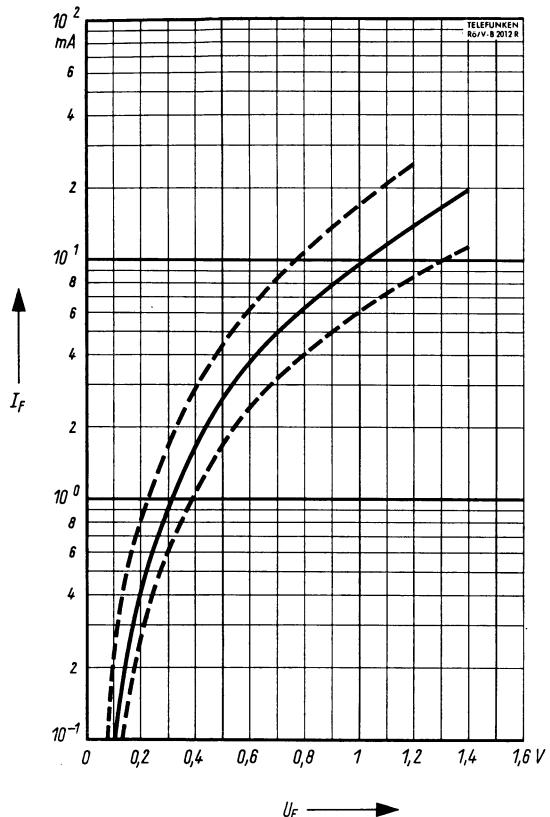
— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie

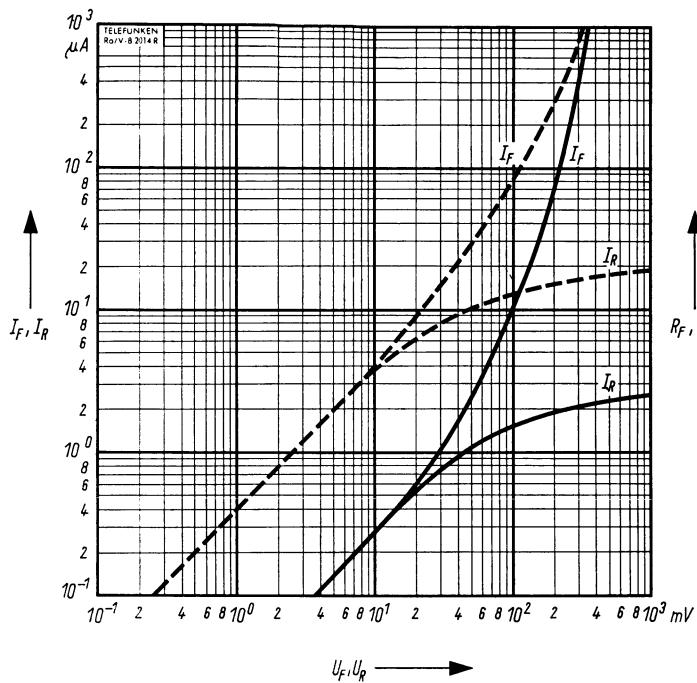
$$I_R = f(U_R)$$

TELEFUNKEN



— Mittelwert - - - Streuwerte

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



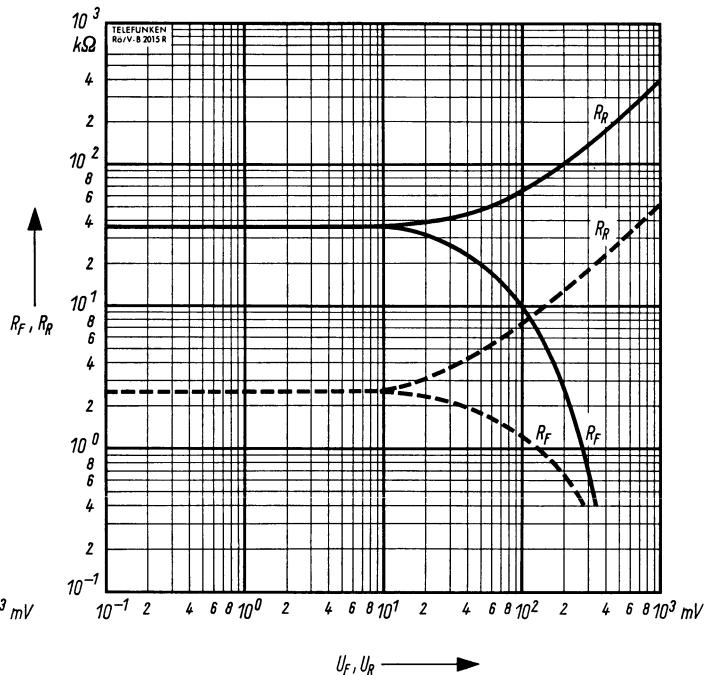
Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$

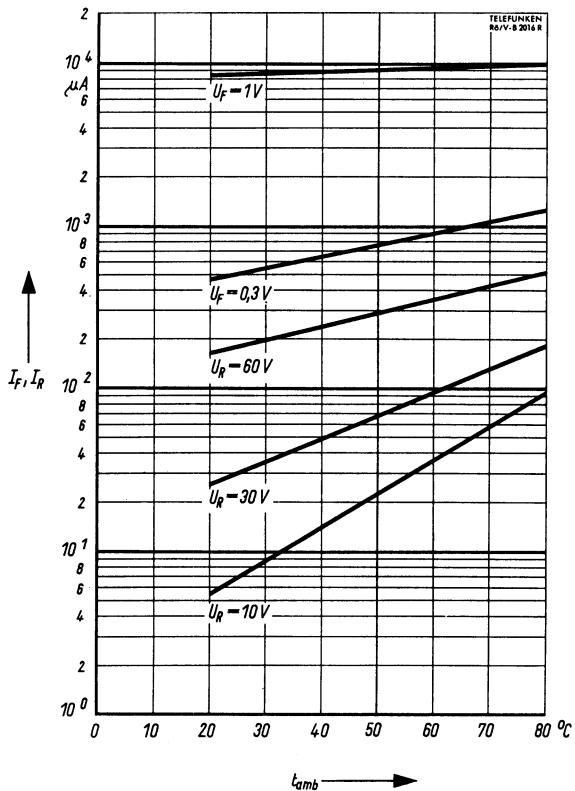
- - - $t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter

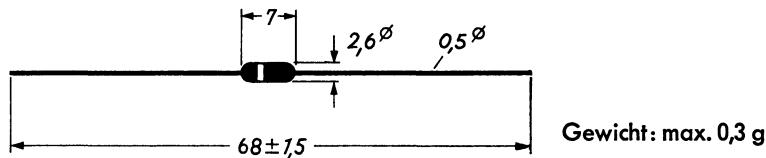
U_R = Parameter



Germanium-Spitzendiode
Universaldiode für hohe Sperrspannungen

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	75	°C
Sperrspannung	U_R	90	75	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	115	100	V
Richtstrom bei $U_R = 0$ V	I_O	50	17 ¹⁾	mA
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	15	5 ¹⁾	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	150	mA
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +75		°C

¹⁾ $t_{av} \leq 50$ ms

Statische Kenndaten

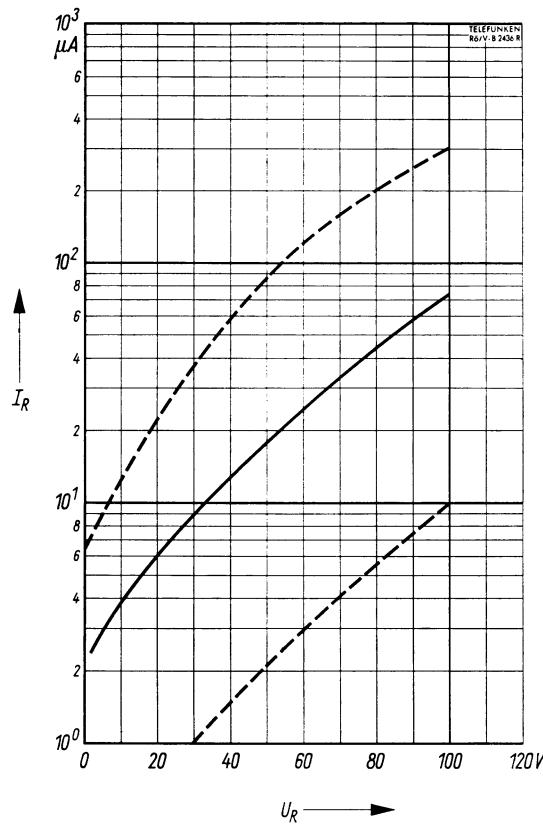
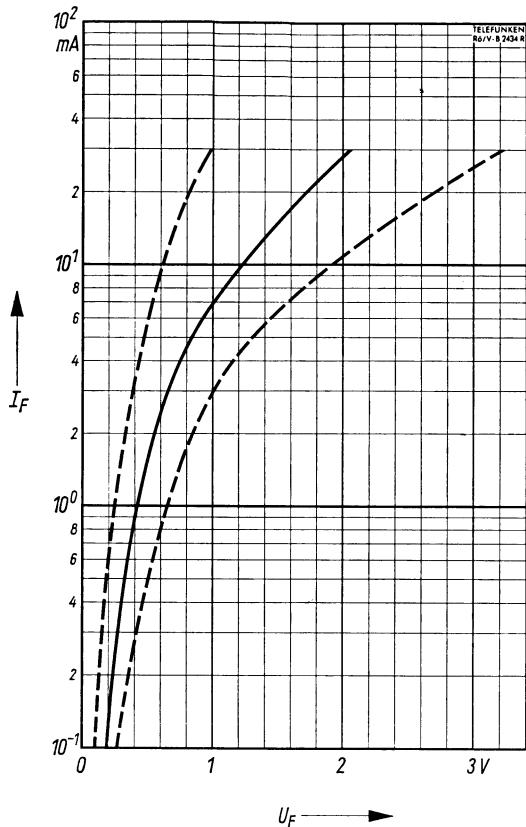
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1$ mA	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10$ mA	U_F	1,2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 30$ mA	U_F	2,1	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5$ V	I_R	2,5	µA
Sperrstrom, $U_R = 10$ V	I_R	4	µA
Sperrstrom, $U_R = 75$ V	I_R	40	µA
Sperrstrom, $U_R = 100$ V	I_R	80	µA

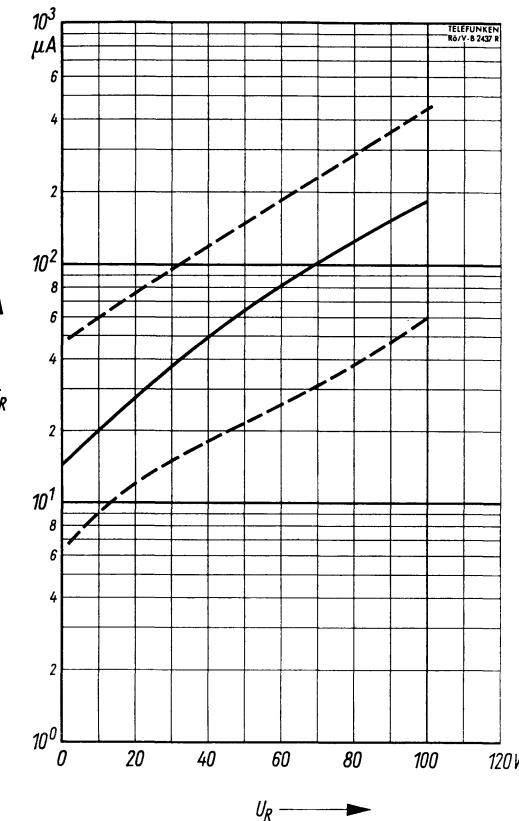
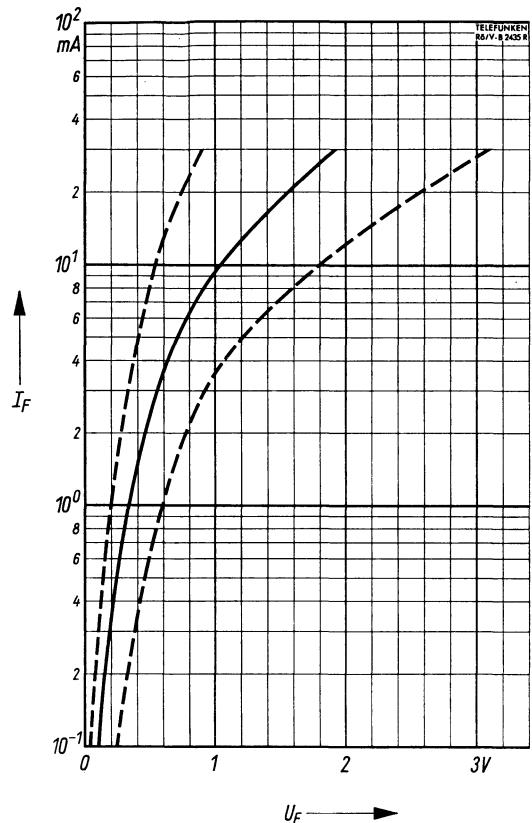


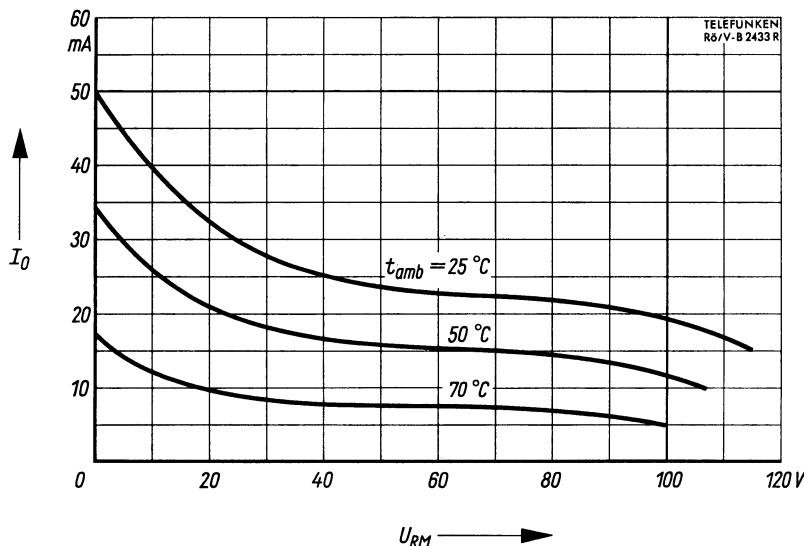
20165



45







Zulässiger Richtstrom bei Gleichrichtung sinusförmiger Wechselspannung

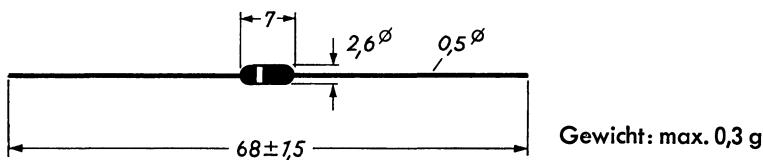
$$I_o = f(U_{RM})$$

t_{amb} = Parameter

Germanium-Spitzendiode
Universaldiode für hohe Sperrspannungen

Abmessungen

Maße in mm



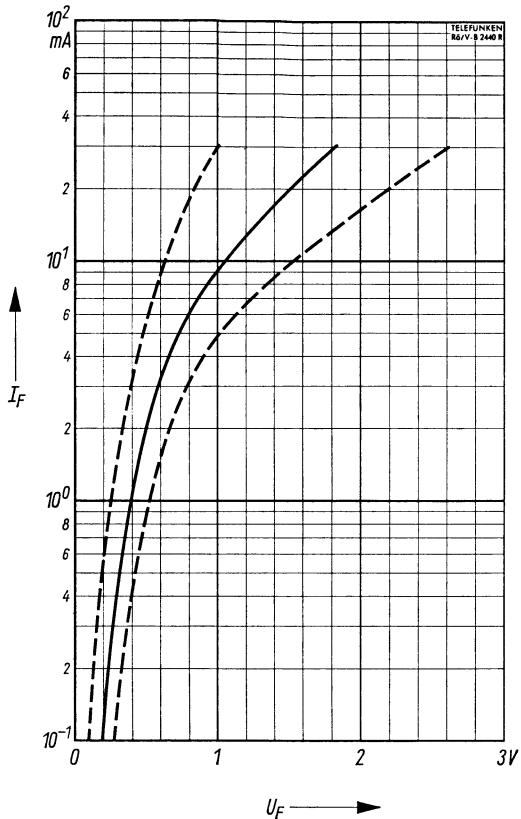
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	75	°C
Sperrspannung	U_R	90	75	V
Spitzen-Sperrspannung	U_{RM}	115	100	V
Richtstrom bei $U_R = 0$ V	I_O	50	17 ¹⁾	mA
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	15	5 ¹⁾	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	150	mA
Stoßstrom	I_{FS}	500	500	mA
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +75		°C

¹⁾ $t_{av} \leq 50$ ms

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1$ mA	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10$ mA	U_F	1,05	V
Durchlaßspannung, $I_F = 30$ mA	U_F	1,85	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5$ V	I_R	1,2	μ A
Sperrstrom, $U_R = 10$ V	I_R	2,5	μ A
Sperrstrom, $U_R = 75$ V	I_R	35	μ A
Sperrstrom, $U_R = 100$ V	I_R	75	μ A

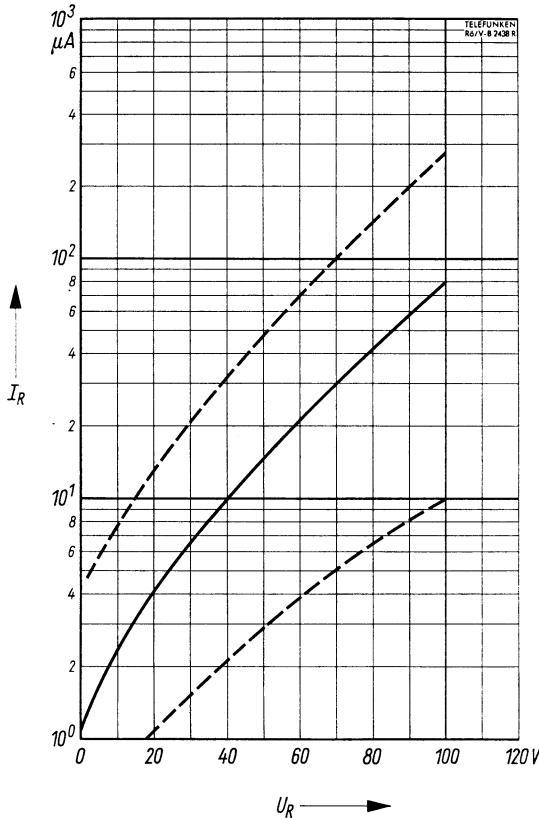


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

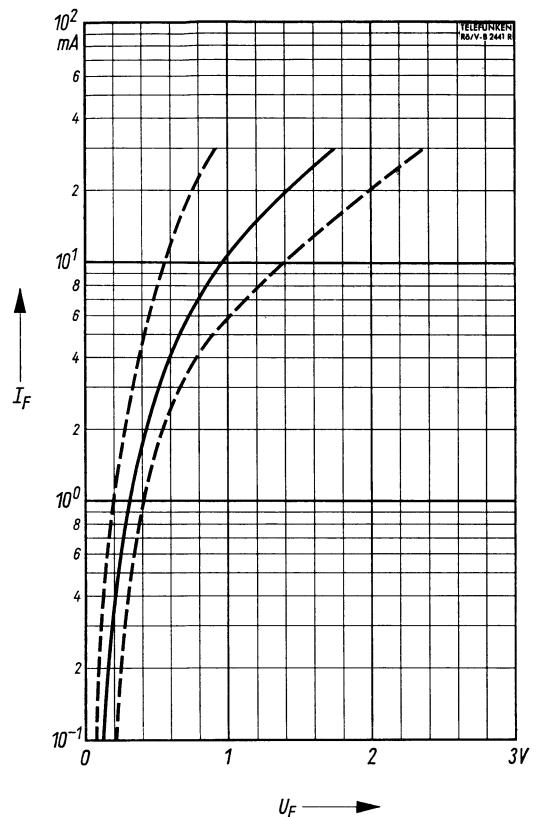
$t_{amb} = 25^\circ C$

— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

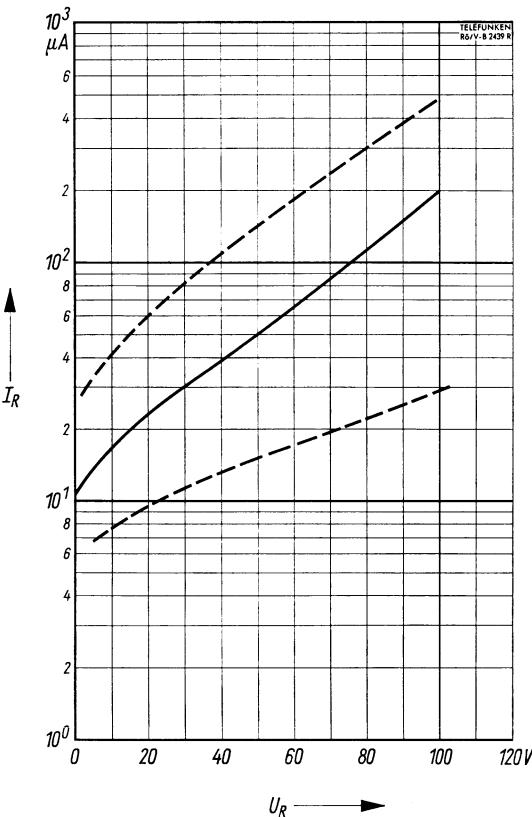


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

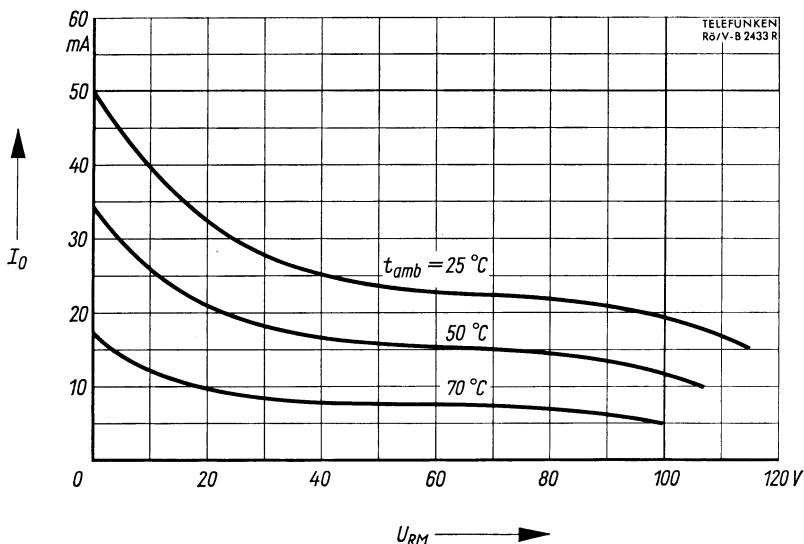
 $t_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$

— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$



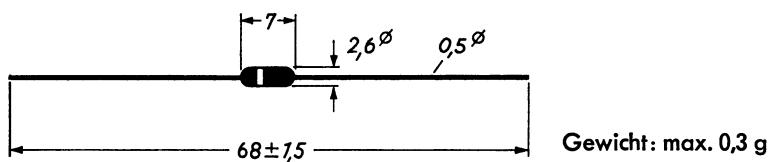
Zulässiger Richtstrom bei Gleichrichtung sinusförmiger Wechselspannung

$$I_o = f(U_{RM})$$

t_{amb} = Parameter

Germanium-Spitzendiode, Universaldiode mit hoher Sperrspannung.**Abmessungen**

Maße in mm

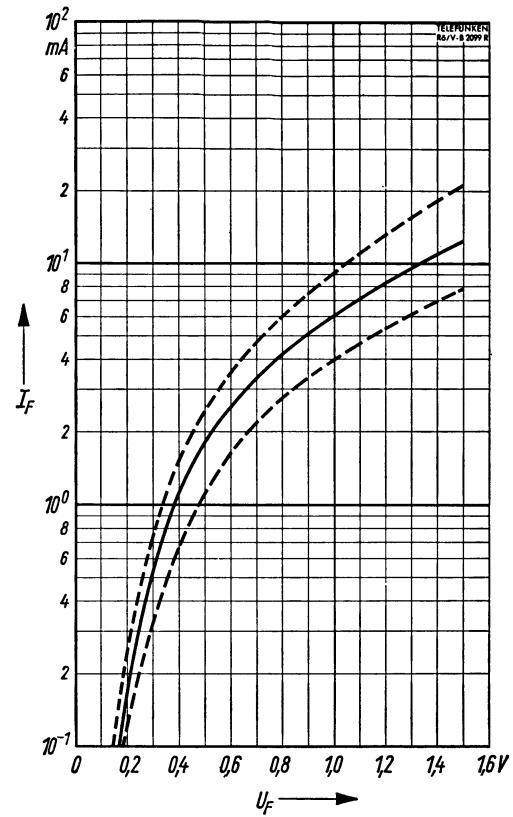
**Grenzdaten**

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	100	90	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	110	100	V
Richtstrom bei $U_R = 0$	I_o	50	25	mA
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	15	7	mA
Durchlaßstrom	I_F	50	20	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	80	mA
Stoßspannung	U_{RS}	120	110	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	135		mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+100		°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100		°C

Statische Kenndaten

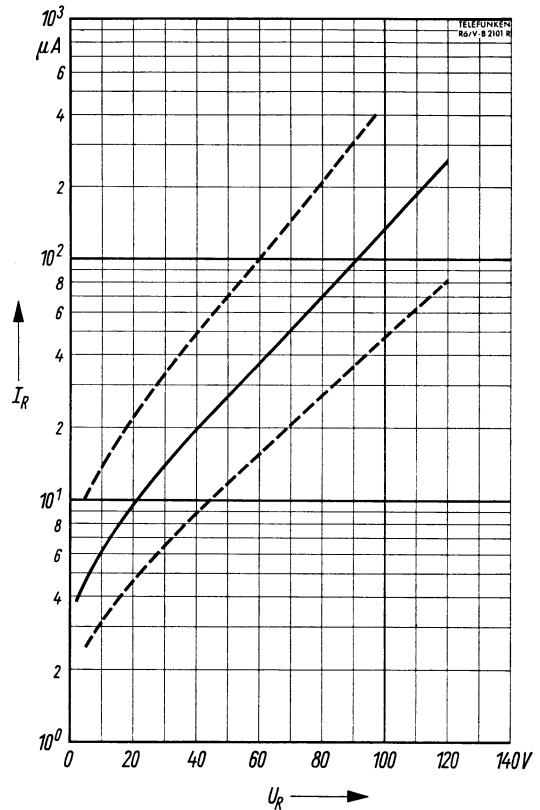
bei Umgebungstemperatur	t _{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, I _F = 0,1 mA	U _F	0,17	V
Durchlaßspannung, I _F = 10 mA	U _F	1,35 < 1,8	V
Durchlaßspannung, I _F = 50 mA	U _F	3,2	V
Sperrstrom, U _R = 3 V	I _R	4	µA
Sperrstrom, U _R = 10 V	I _R	6 < 15	µA
Sperrstrom, U _R = 60 V	I _R	38 < 120	µA
Sperrstrom, U _R = 100 V	I _R	130	µA



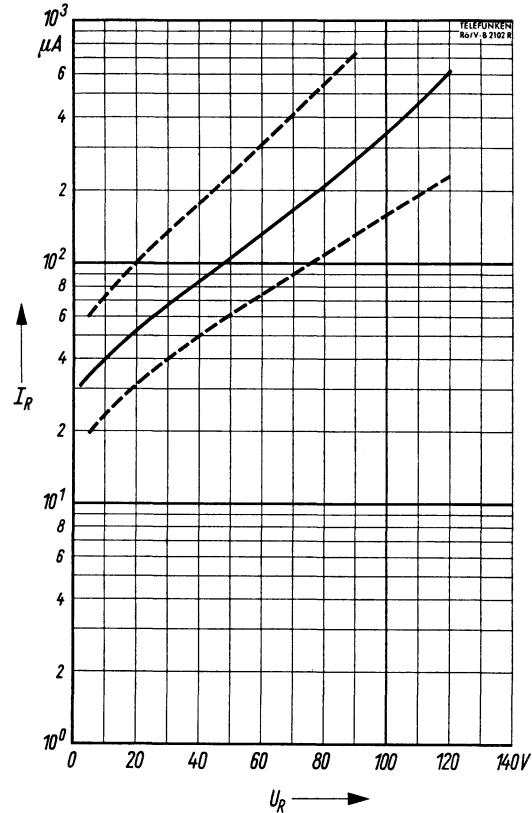
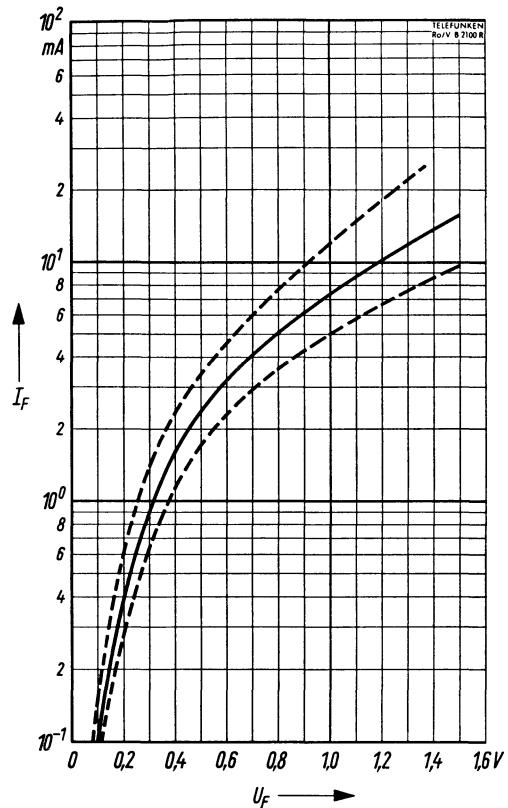


Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

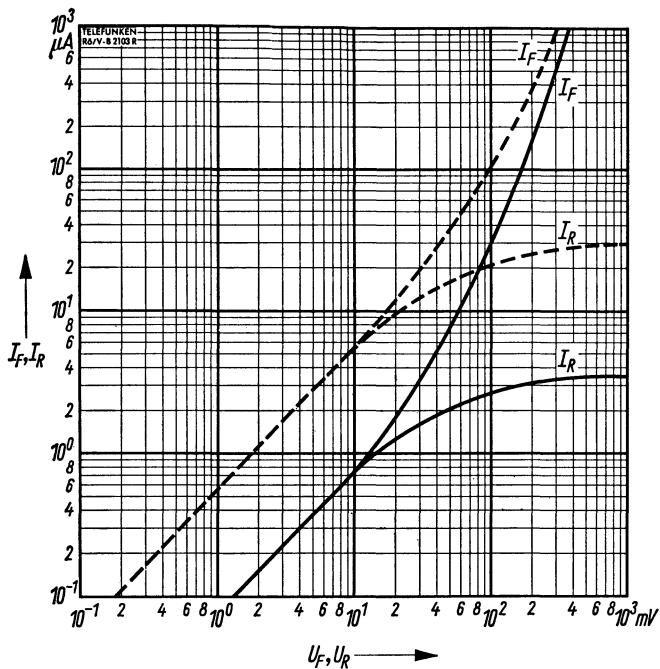
$t_{amb} = 25^\circ C$
 — Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$



030164
59

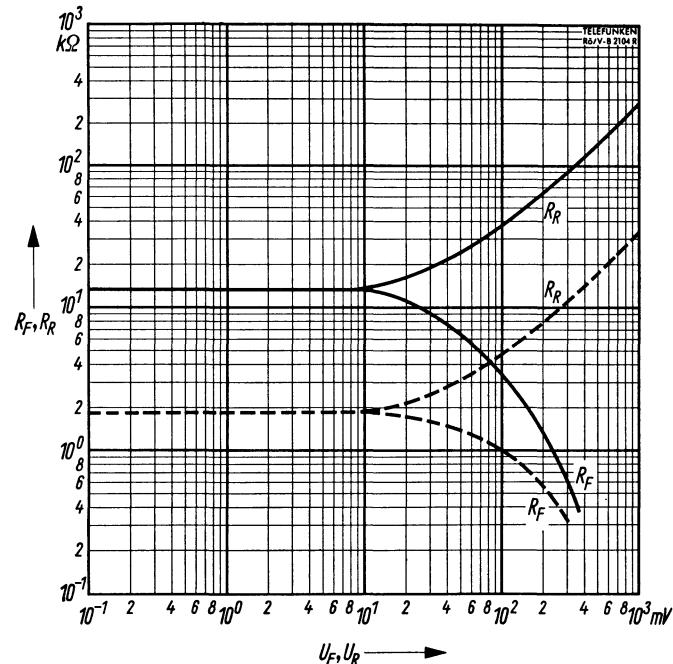


Nullpunktkenntlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

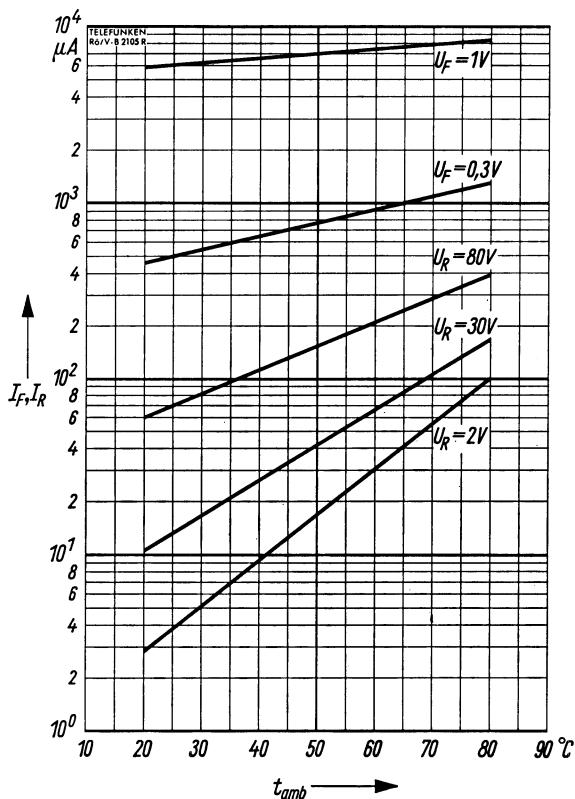


Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

**Mittlere Temperaturabhängigkeit**

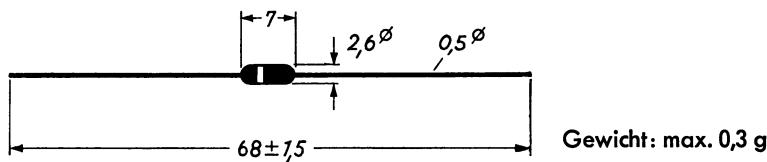
$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

$$U_F, U_R = \text{Parameter}$$

Germanium-Spitzendiode, Universaldiode mit hoher Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	$^{\circ}\text{C}$
Sperrspannung	U_R	130	100	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	140	110	V
Richtstrom bei $U_R = 0$	I_o	50	25	mA
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	12	5	mA
Durchlaßstrom	I_F	50	20	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	80	mA
Stoßspannung	U_{RS}	150	120	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$	P_V	135		mW
Sperrschiitttemperatur	t_i		+100	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	$^{\circ}\text{C}$

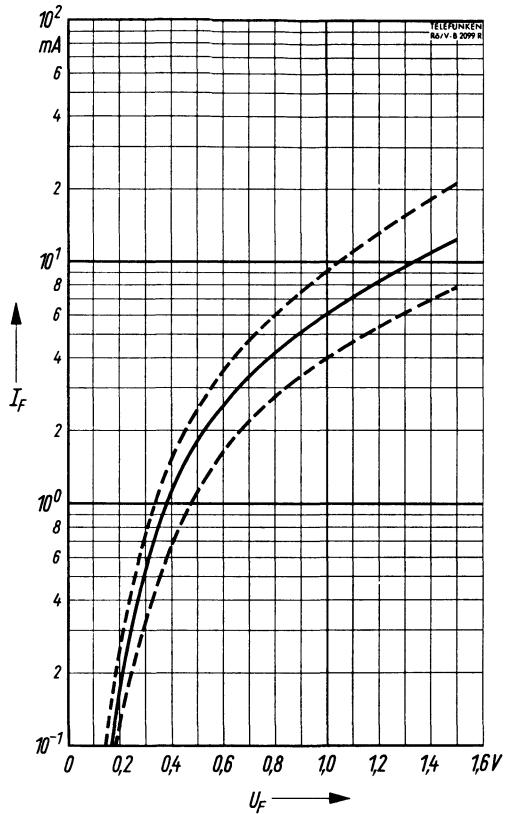
Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,17	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$1,35 < 1,8$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	3,2	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	4	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$6 < 15$	μA
Sperrstrom, $U_R = 100 \text{ V}$	I_R	$55 < 180$	μA
Sperrstrom, $U_R = 130 \text{ V}$	I_R	110	μA





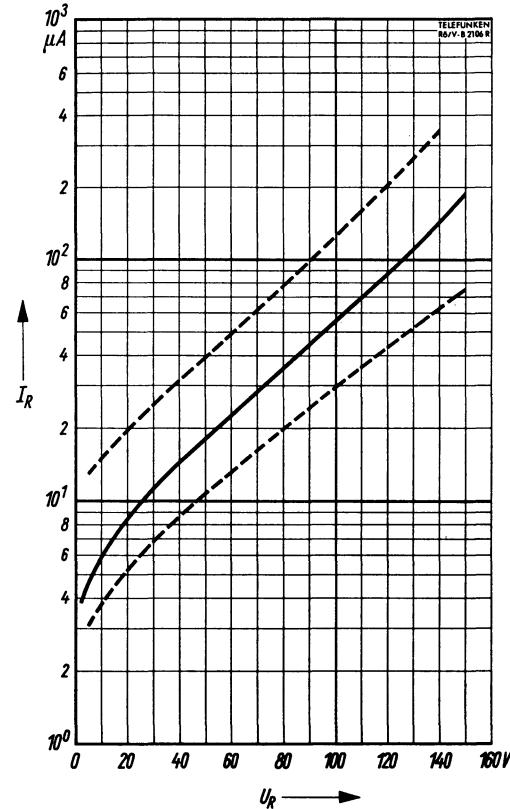
020164



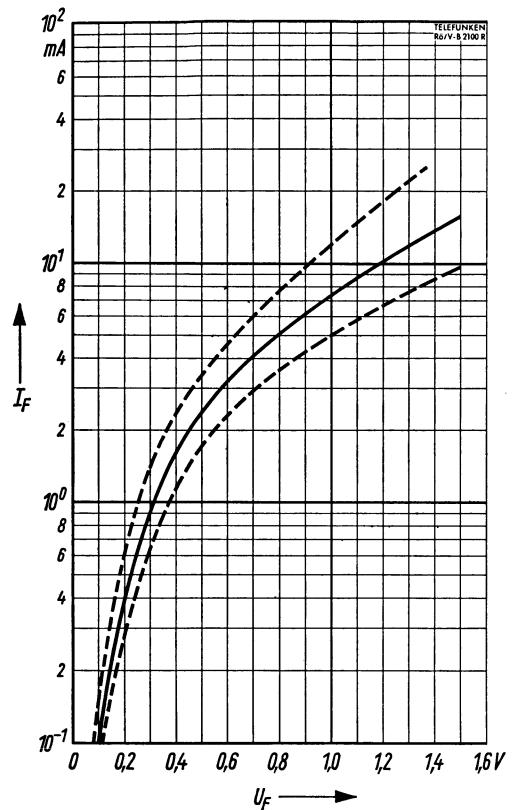
Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

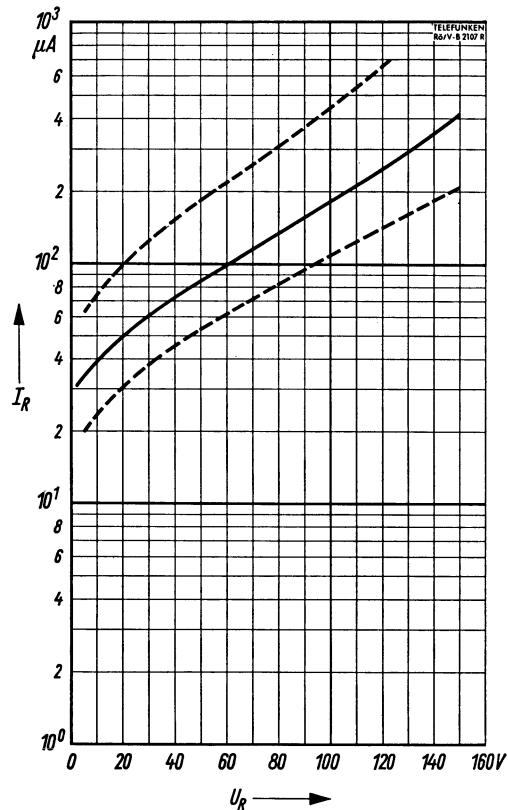


Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$



Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

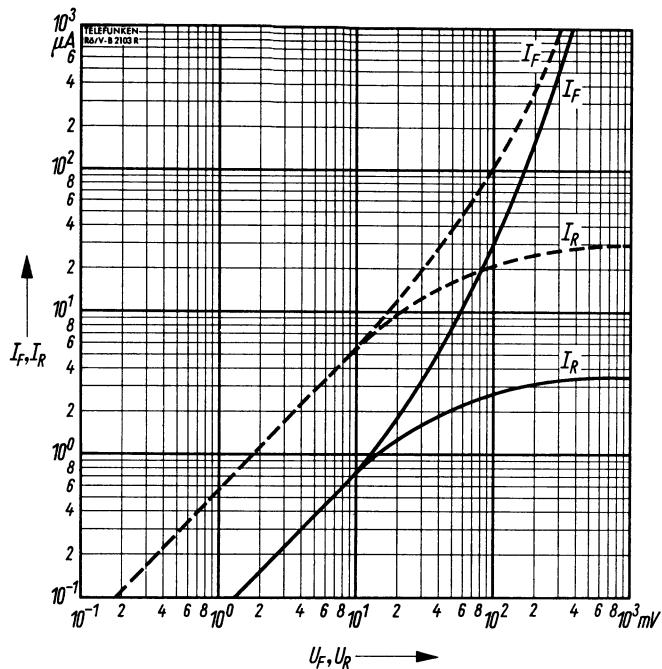


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

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

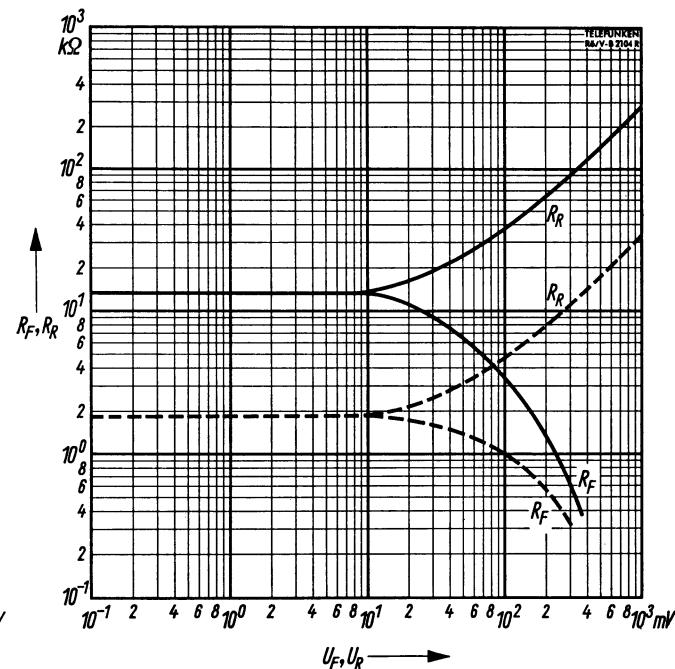
— Mittelwert - - - Streuwerte



Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$



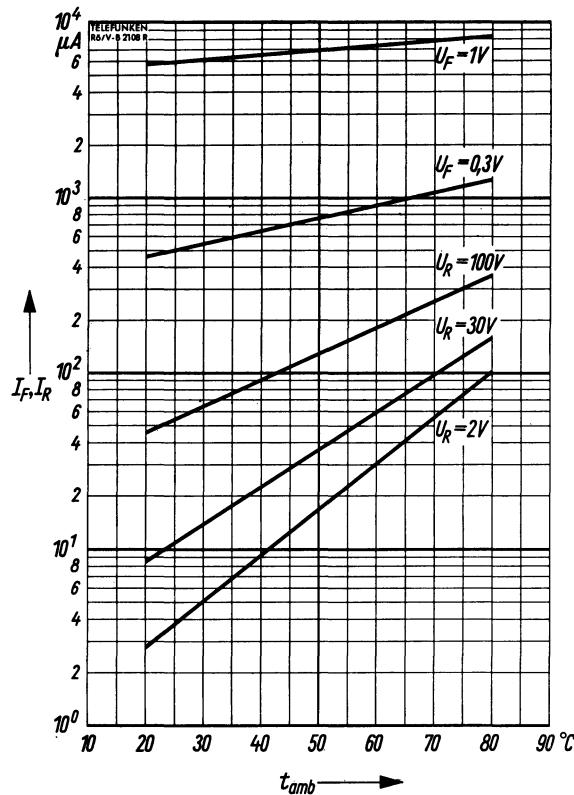
Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

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



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

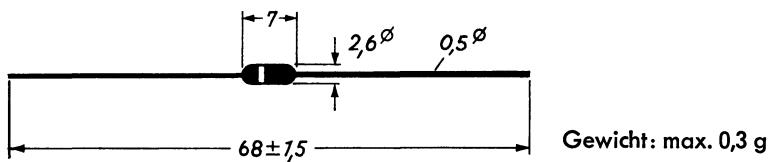
$$U_F, U_R = \text{Parameter}$$



Germanium-Spitzendiode, Universaldiode mit mittlerer Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

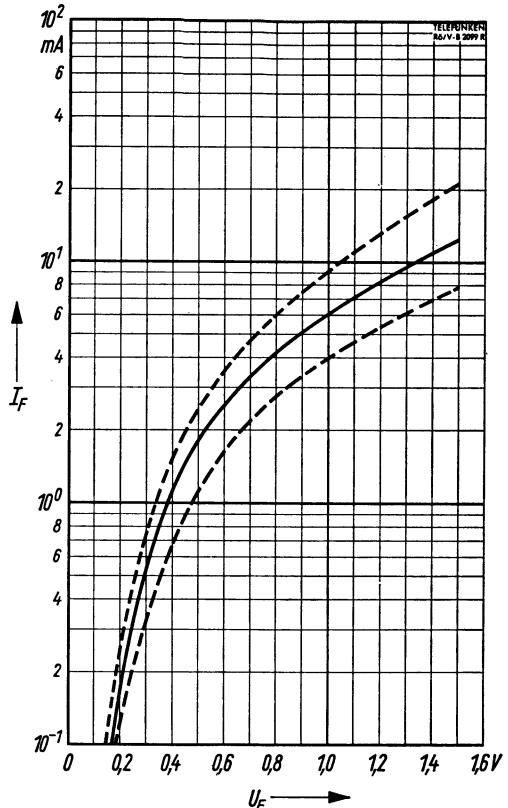
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	55	45	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	70	60	V
Richtstrom bei $U_R = 0$	I_o	50	25	mA
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	15	7	mA
Durchlaßstrom	I_F	50	20	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	80	mA
Stoßspannung	U_{RS}	85	75	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	135		mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100		°C

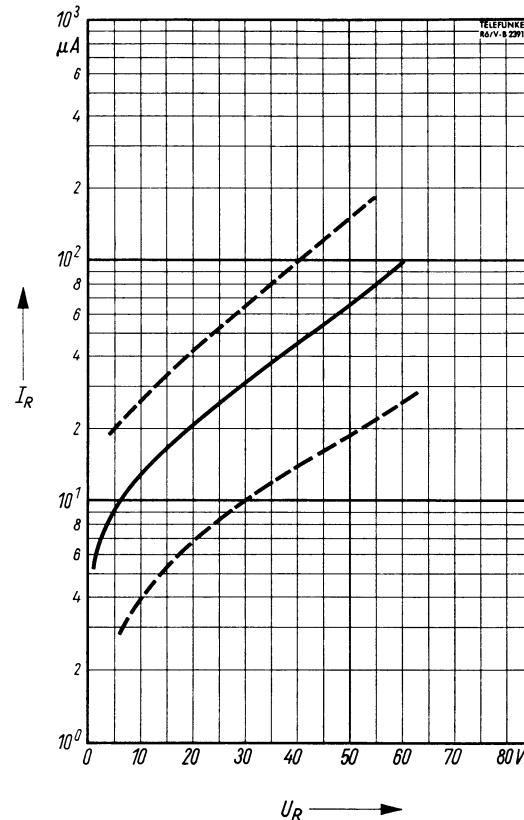
Statische Kenndaten

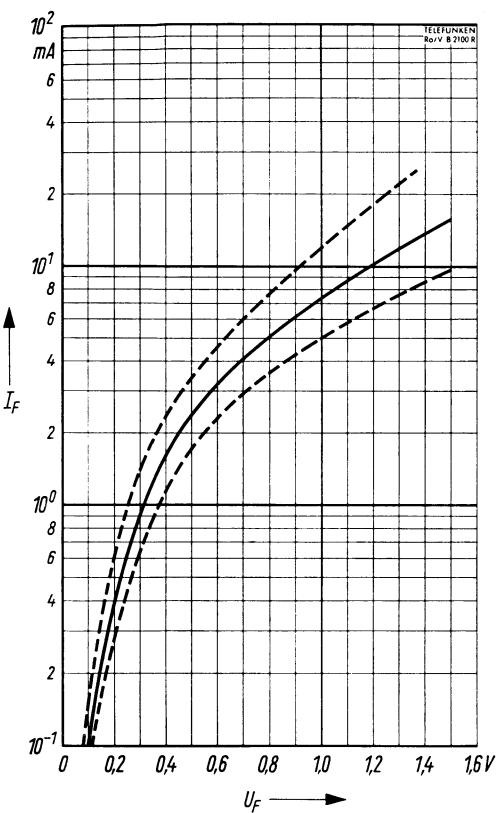
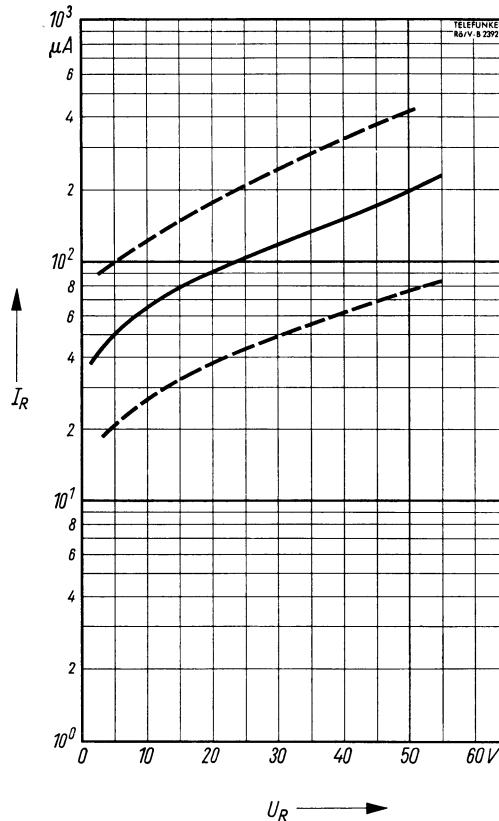
bei Umgebungstemperatur	t _{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, I _F = 0,1 mA	U _F	0,17	V
Durchlaßspannung, I _F = 10 mA	U _F	1,35 < 1,8	V
Durchlaßspannung, I _F = 50 mA	U _F	3,2	V
Sperrstrom, U _R = 3 V	I _R	7,5	µA
Sperrstrom, U _R = 10 V	I _R	13 < 40	µA
Sperrstrom, U _R = 50 V	I _R	75	µA





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

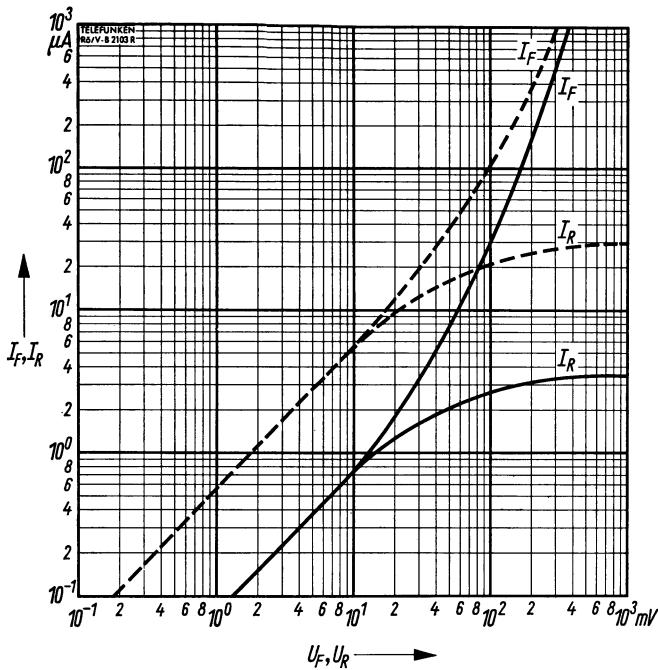




$t_{amb} = 60^\circ C$

— Mittelwert - - - Streuwerte

030165

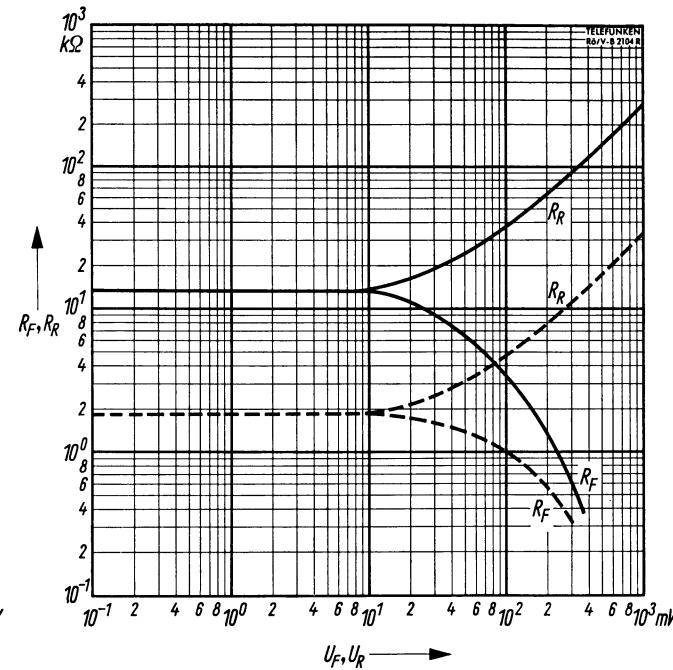


Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

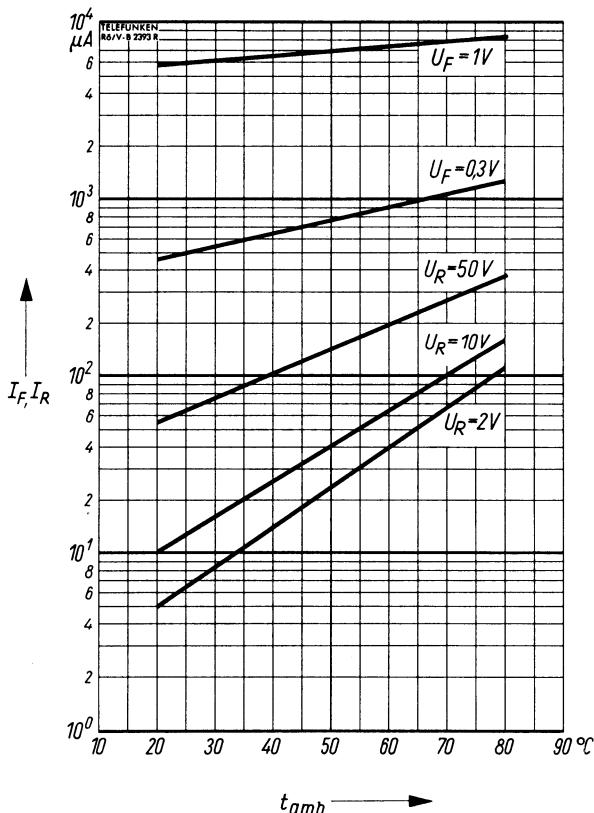


Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

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

**Mittlere Temperaturabhängigkeit**

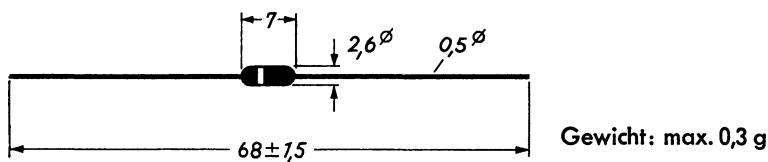
$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

$$U_F, U_R = \text{Parameter}$$



Germanium-Kleinflächendiode.**Universaldiode mit großem Durchlaß-zu-Sperrstrom-Verhältnis.****Abmessungen**

Maße in mm

**Grenzdaten**

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	20	20	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	30	30	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	150	80	mA
Durchlaßstrom	I_F	150	100	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	400	mA
Stoßspannung	U_{RS}	40	35	V
Stoßstrom	i_{FS}	1000	1000	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

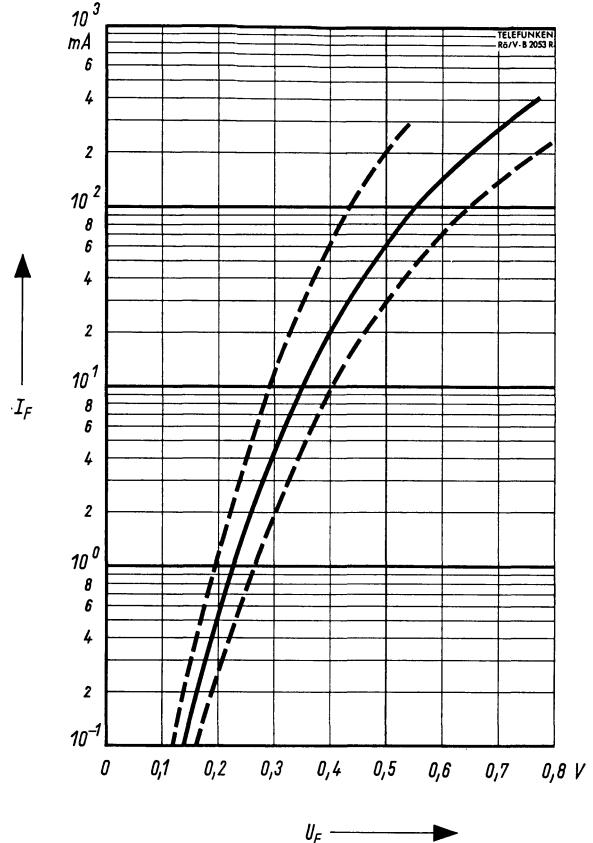
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 1 \text{ mA}$	U_F	0,22	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	0,35	V
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,55 < 0,75$	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	$2 < 10$	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	3,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 20 \text{ V}$	I_R	$5 < 30$	μA

Dynamische Kenndaten

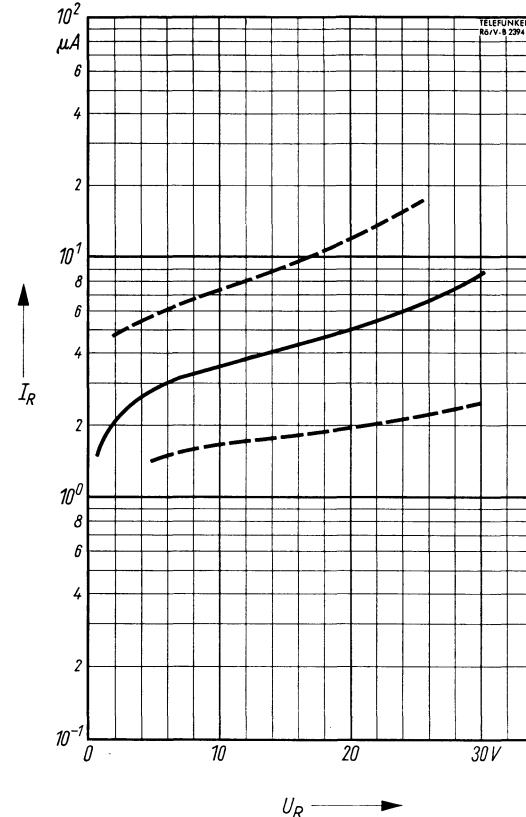
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Sperrsichtkapazität			
bei $U_R = 1 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$	C_T	≤ 8	pF



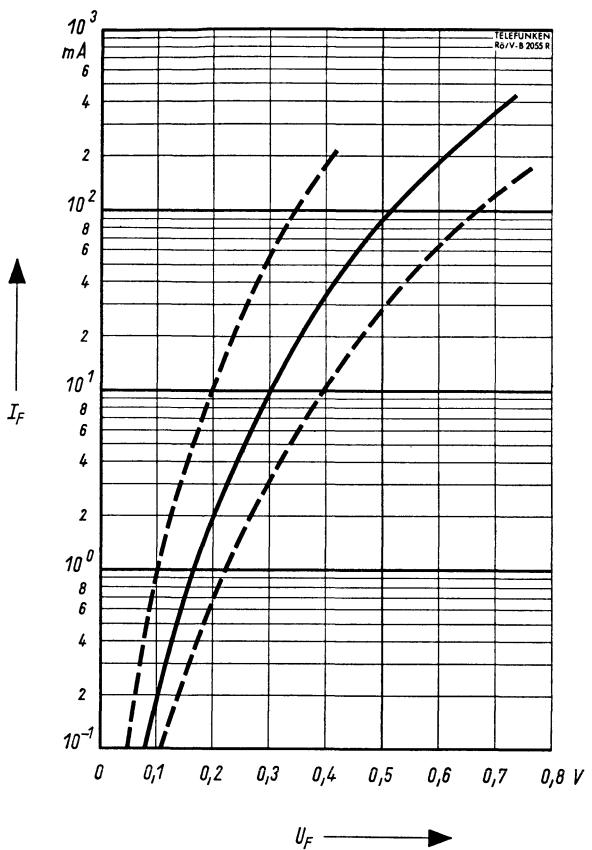
020165



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

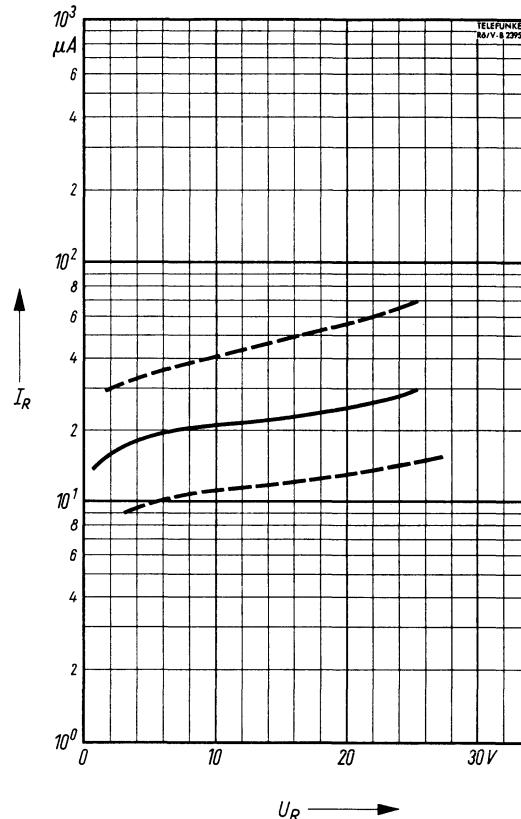


75

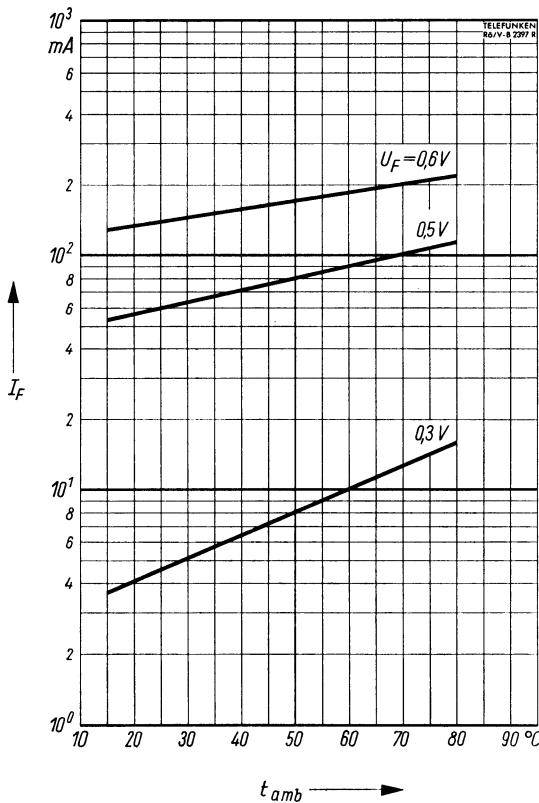


Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

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



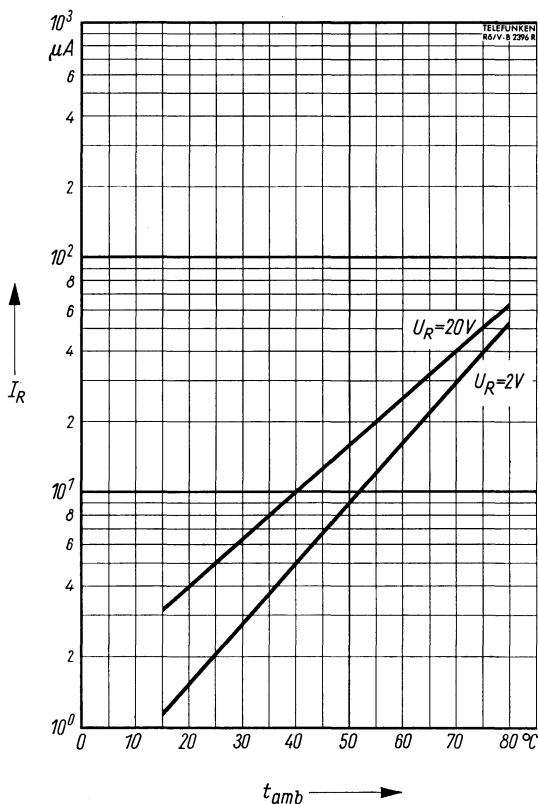
Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$



Mittlere Temperaturabhängigkeit des Durchlaßstromes

$$I_F = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter



Mittlere Temperaturabhängigkeit des Sperrstromes

$$I_R = f(t_{amb})$$

U_R = Parameter

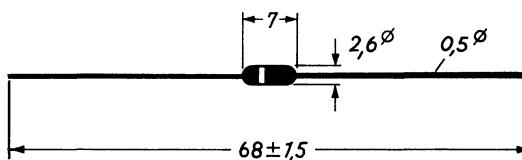


Germanium-Kleinflächendiode.

Universaldiode mit großem Durchlaß-zu-Sperrstrom-Verhältnis.

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	50	50	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	60	60	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	150	80	mA
Durchlaßstrom	I_F	150	100	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	400	mA
Stoßspannung	U_{RS}	60	60	V
Stoßstrom	i_{FS}	1000	1000	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrschiichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

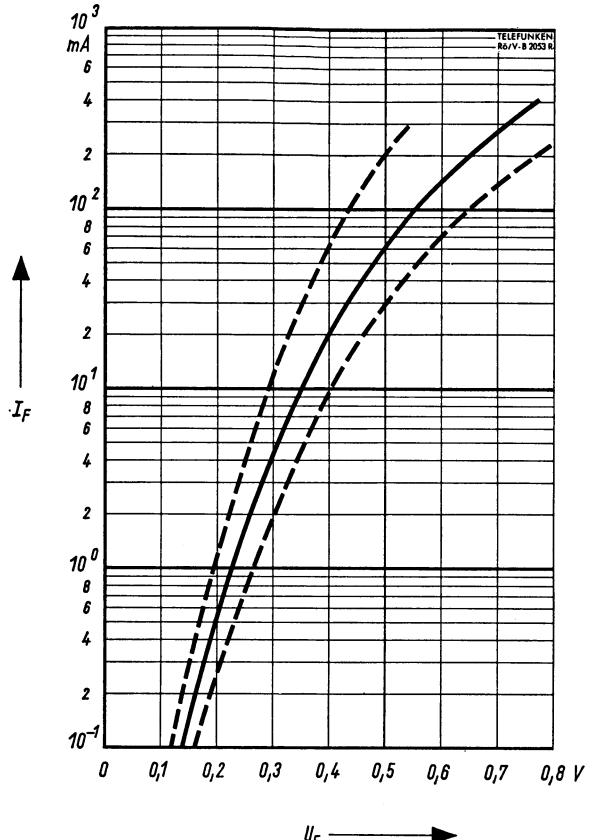
Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}C$
Durchlaßspannung, $I_F = 1 \text{ mA}$	U_F	0,22	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,35 < 0,45$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,55 < 0,85$	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$2,5 < 10$	μA
Sperrstrom, $U_R = 50 \text{ V}$	I_R	$6 < 30$	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}C$
Sperrsichtkapazität bei $U_R = 1 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$	C_1	≤ 8	pF

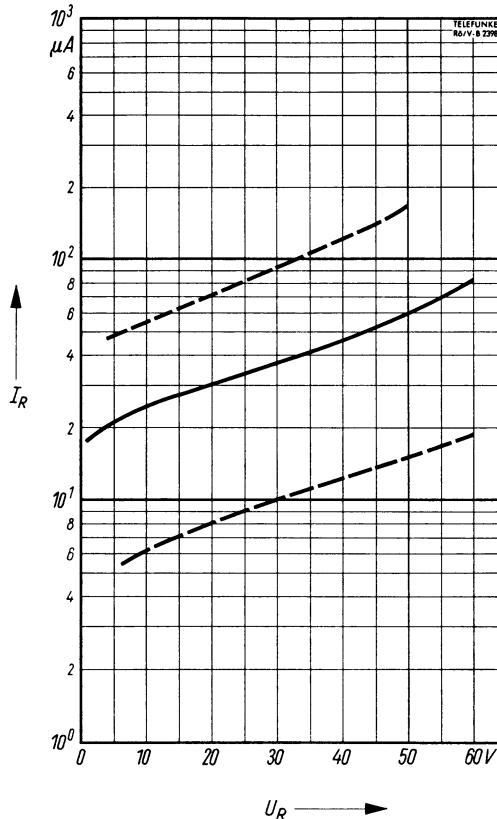




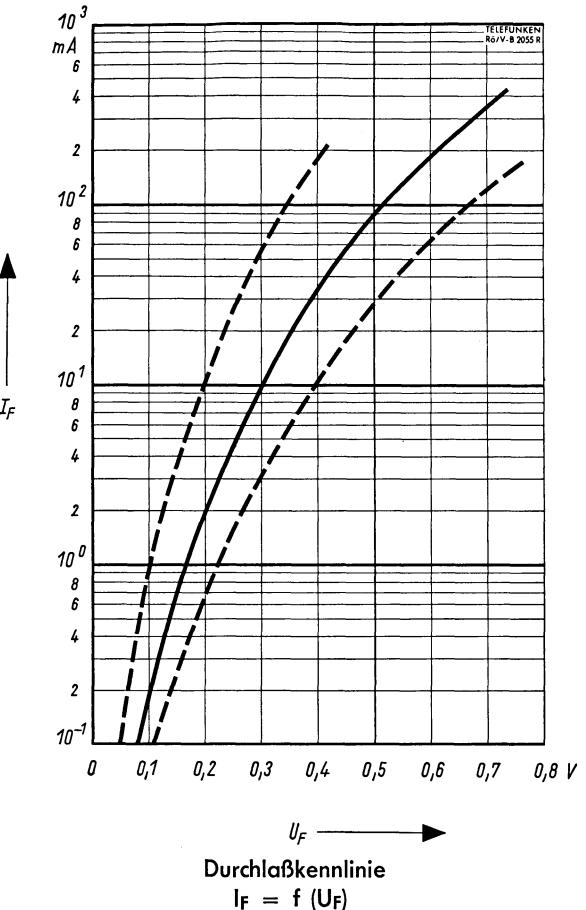
Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

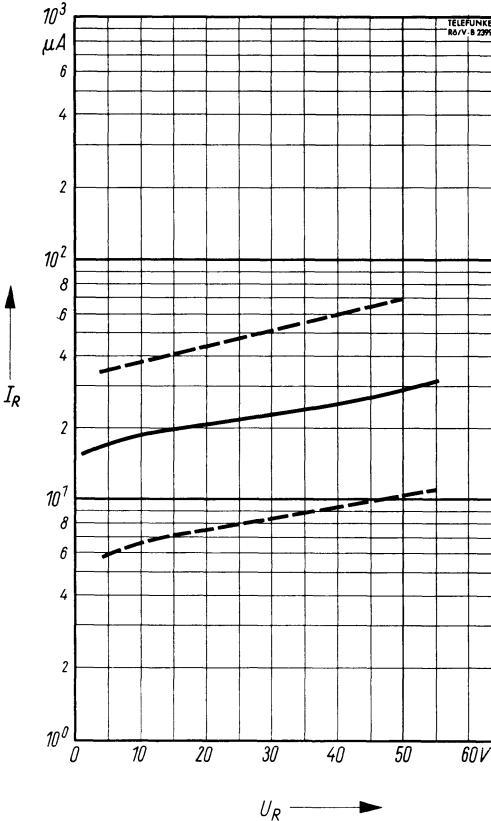


Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$



Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

$U_F \longrightarrow$

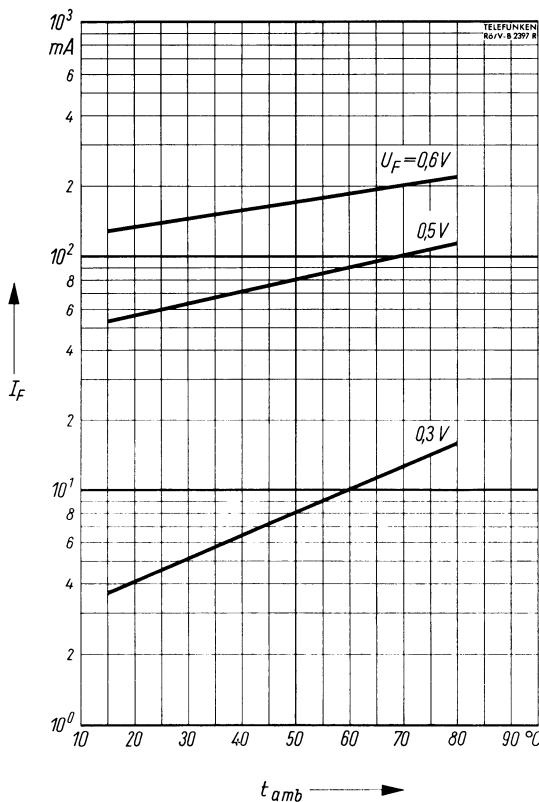


Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$

$U_R \longrightarrow$

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

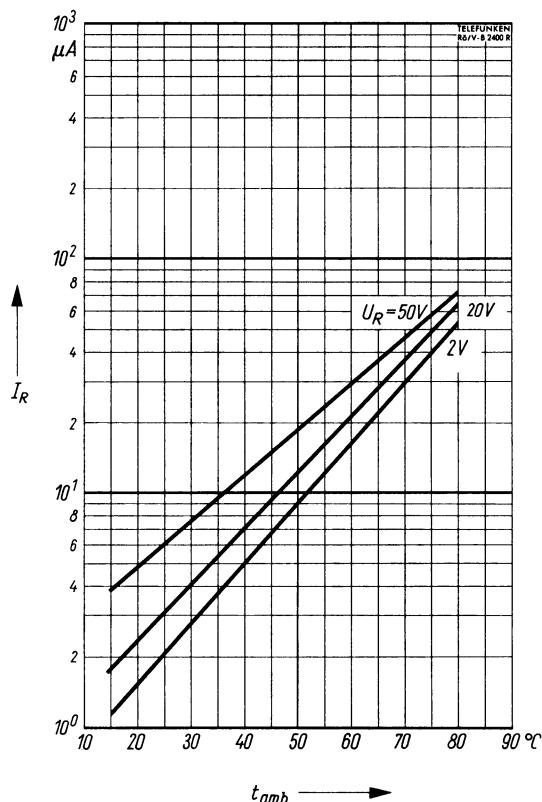
— Mittelwert - - - Streuwerte



Mittlere Temperaturabhängigkeit des Durchlaßstromes

$$I_F = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter



Mittlere Temperaturabhängigkeit des Sperrstromes

$$I_R = f(t_{amb})$$

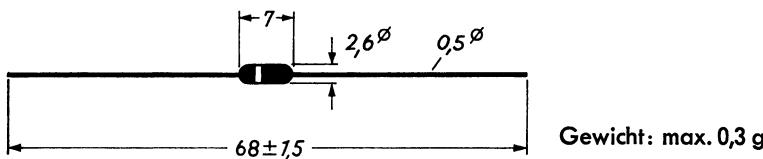
$U_R = \text{Parameter}$



**Germanium-Spitzendiode, HF-Diode bei $f = 39$ MHz dynamisch geprüft.
Besonders für Regelspannungs-Erzeuger in FS-Geräten geeignet.**

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

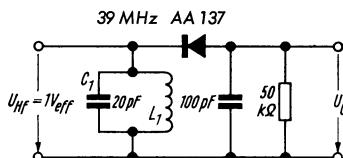
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	30	30	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	40	40	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	12	5	mA
Durchlaßstrom	I_F	20	15	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	25	25	mA
Stoßspannung	U_{RS}	50	50	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45$ °C	P_V	110		mW
Sperrsichttemperatur	t_J	+100		°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100		°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,9 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,37	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	3,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$13 < 100$	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	120	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Dämpfungswiderstand	R_d	≥ 12	$\text{k}\Omega$
$f = 39 \text{ MHz}, U_{HF} = 1 \text{ V}_{eff}, U_O \geq 1 \text{ V}$			



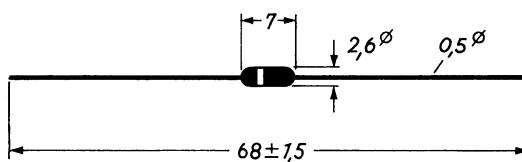
Meßschaltung



**Germanium-Spitzendiode, HF-Diode bei $f = 39$ MHz dynamisch geprüft.
Besonders für Demodulation in FS-Geräten geeignet.**

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

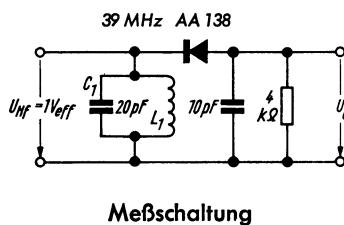
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	15	15	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	25	25	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	12	5	mA
Durchlaßstrom	I_F	20	15	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	25	25	mA
Stoßspannung	U_{RS}	30	30	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45$ °C	P_V		110	mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{sig}		-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,9 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,37	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$18 < 100$	μA
Sperrstrom, $U_R = 15 \text{ V}$	I_R	35	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Dämpfungswiderstand	R_d	3,8	$\text{k}\Omega$
$f = 39 \text{ MHz}, U_{HF} = 1 \text{ V}_{eff}, U_O \geq 0,65 \text{ V}$			



Germanium-Spitzendioden-Quartett für Ringmodulatoren und Brückenschaltungen.

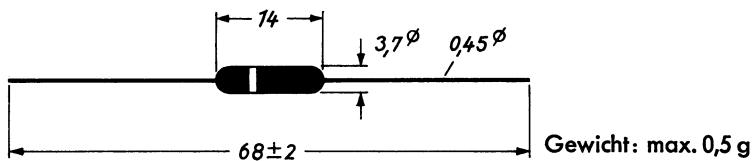
AAY 18 4 Dioden in einem Kunststoffgehäuse.

OA 154 Q 4 Einzeldioden.

Abmessungen

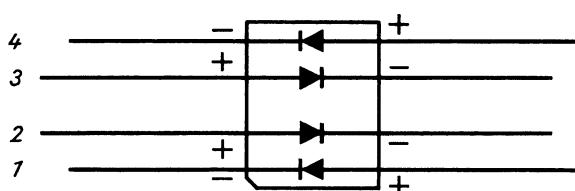
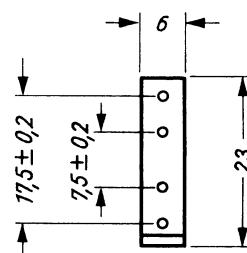
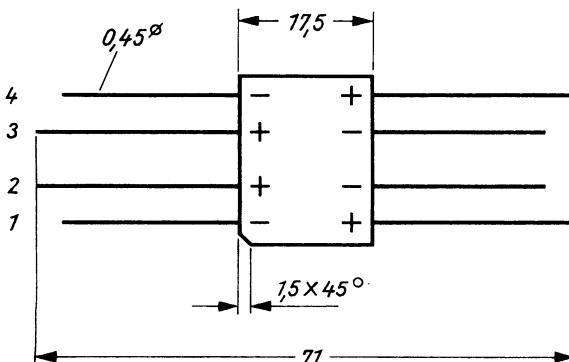
Maße in mm

OA 154 Q
(Einzeldiode)



Gewicht: max. 0,5 g

AAY 18



Gewicht: max. 4 g

Grenzdaten für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	50	40	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	55	45	V
Richtstrom bei U_R	I_O	20	10	mA
Durchlaßstrom	I_F	30	20	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	75	75	mA
Stoßspannung	U_{RS}	60	50	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45$ °C	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{sig}		-50 ... +100	°C

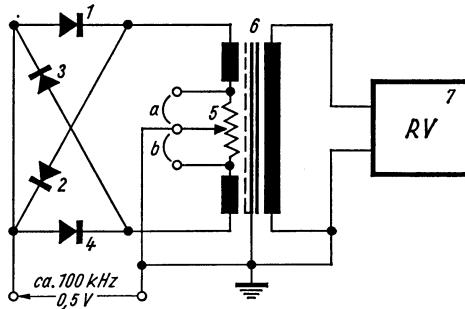
Statische Kenndaten für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1$ mA	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 1$ mA	U_F	0,4	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10$ mA	U_F	1,4 < 2	V
Sperrstrom, $U_R = 5$ V	I_R	7 < 20	µA
Sperrstrom, $U_R = 10$ V	I_R	10 < 40	µA
Sperrstrom, $U_R = 40$ V	I_R	30 < 100	µA
Sperrstrom, $U_R = 50$ V	I_R	40	µA



Dynamische Kenndatenbei Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ C$ **Symmetrieverbedingungen**

Die vier Einzeldioden unterscheiden sich

im Durchlaßstrom I_F bei $U_F = 1 V$ um höchstens 3 %, bei $U_F = 0,2 V$ um max. 5 %.

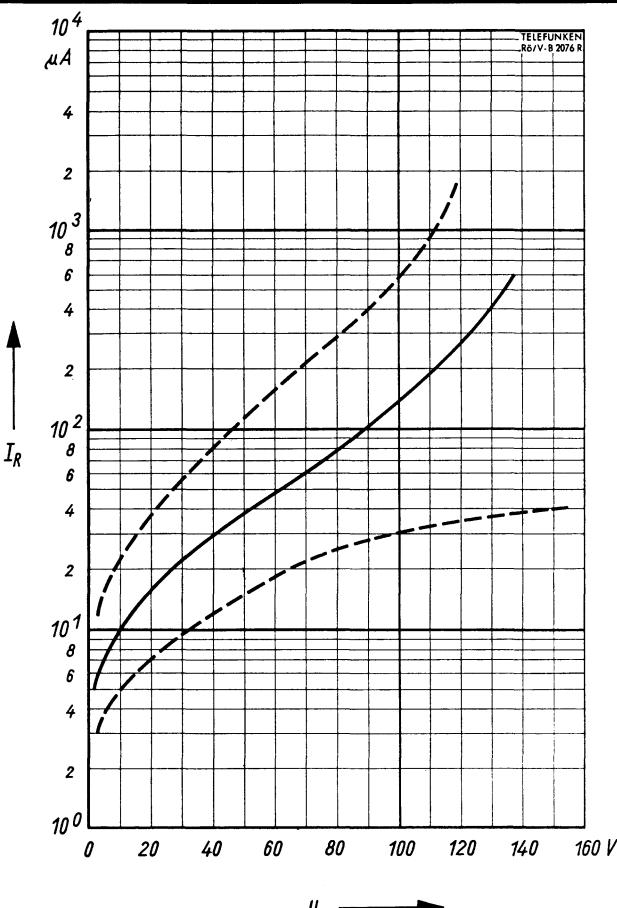
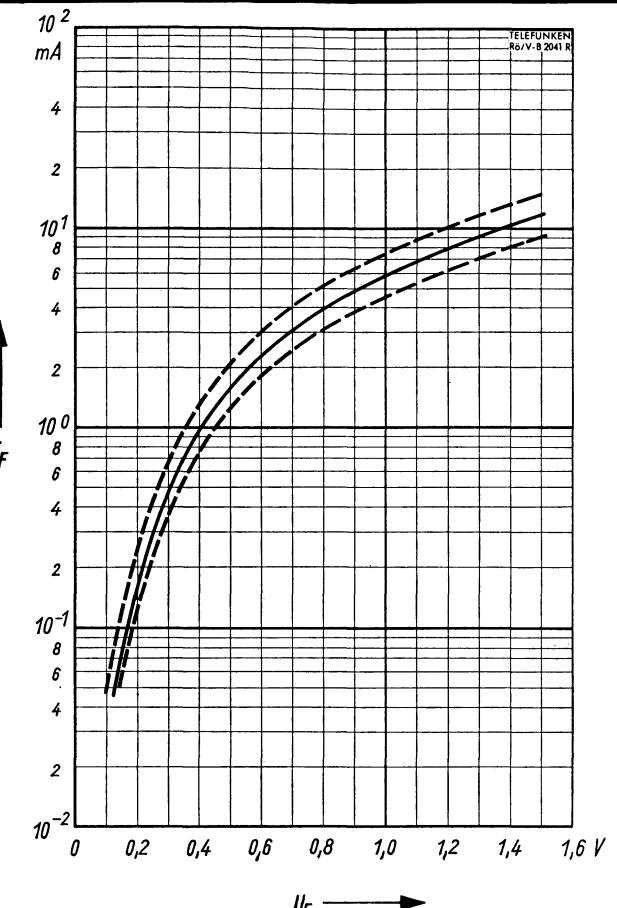
Meßschaltung für Trägerunterdrückung

1...4 Dioden-Quartett (Prüfling),

5 Potentiometer, ca. 10...50 Ω ,6 Kapazitiv-symmetrischer Übertrager, 600/600 Ω , $f \approx 50 \dots 150$ kHz,7 Selektives Röhrenvoltmeter für 100 kHz, Dämpfung bei ≥ 200 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.

030195
93



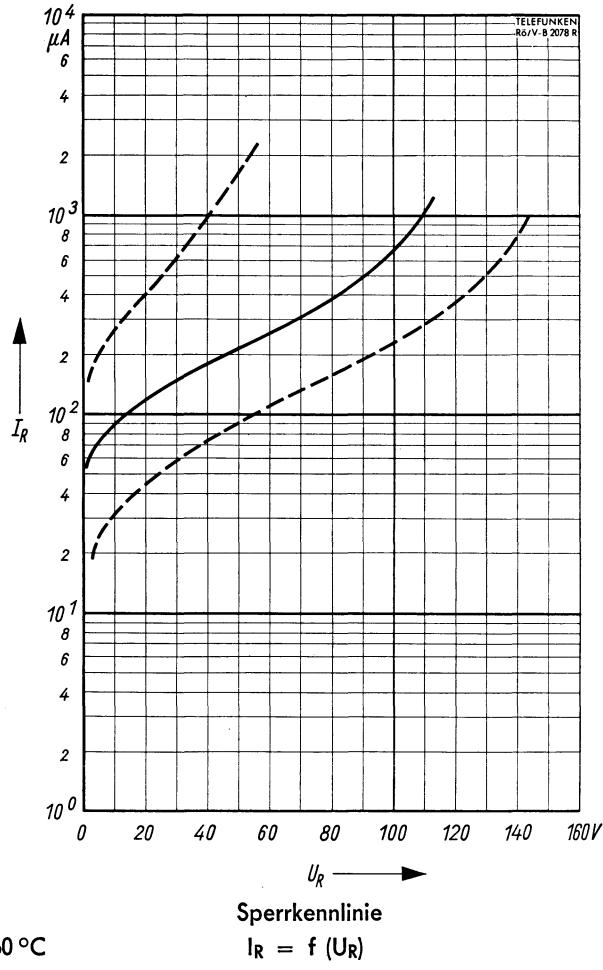
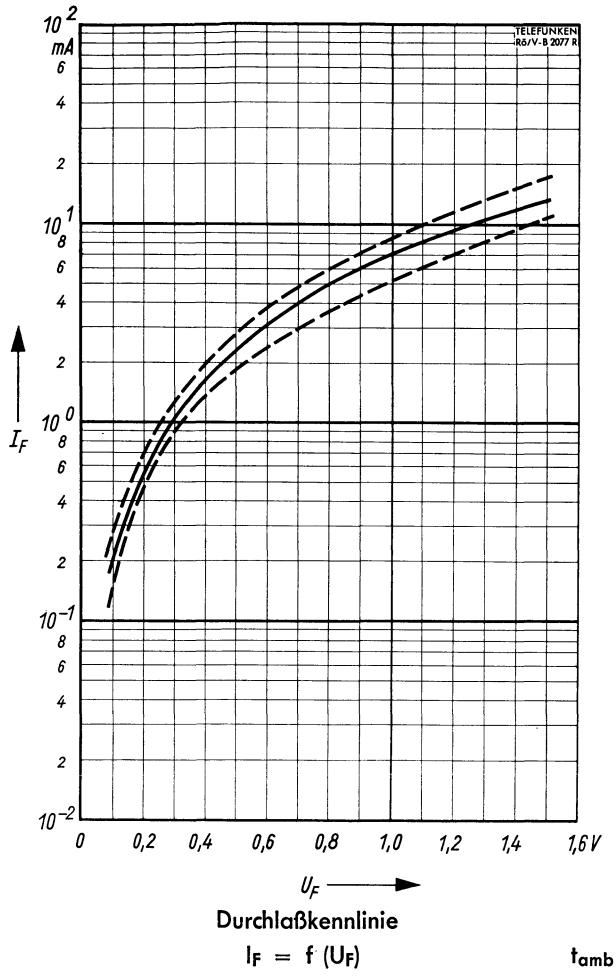
$t_{amb} = 25^\circ C$

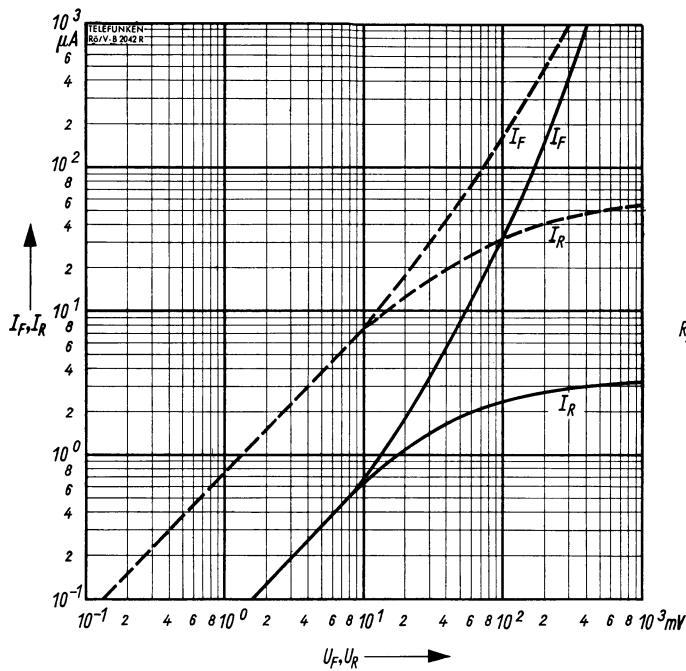
— Mittelwert - - - Streuwerte

TELEFUNKEN

AAV 18
OA 154 Q

94



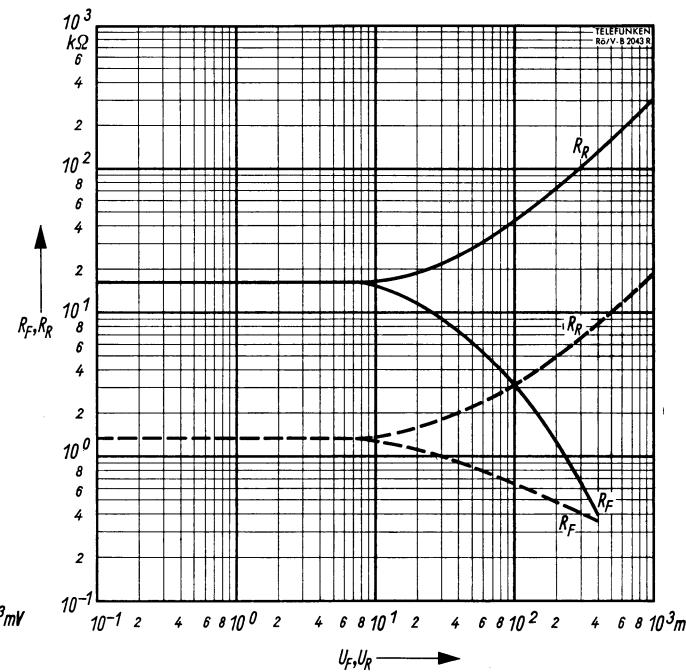


Nullpunktkenntlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

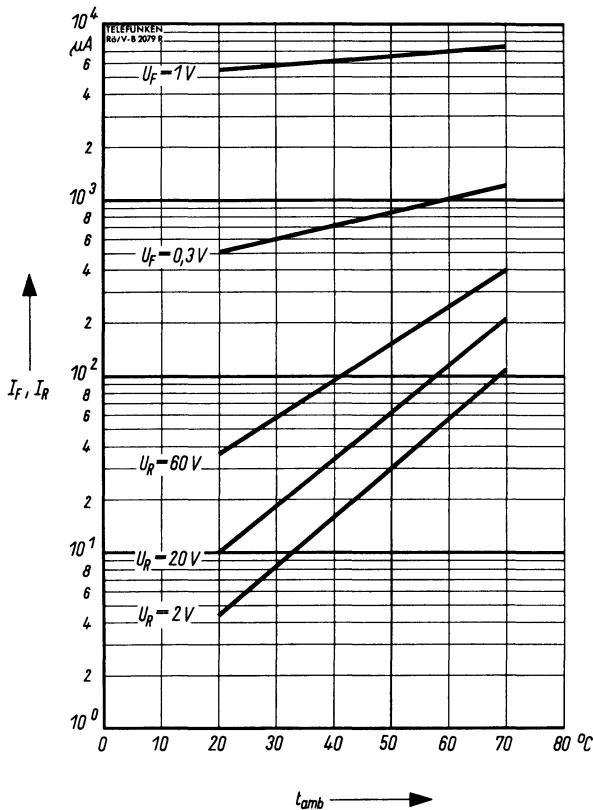


Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

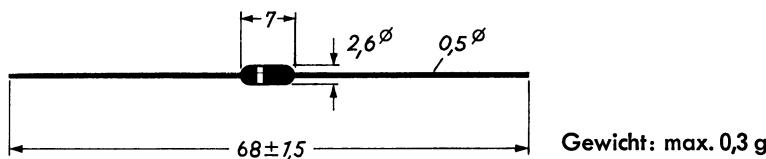
U_F, U_R = Parameter



Germanium-Spitzendiode für Einsatz als Schaltdiode in der Elektronik.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	25	20	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	30	25	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	20	10	mA
Durchlaßstrom	I_F	30	20	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	30	20	mA
Stoßspannung	U_{RS}	40	30	V
Stoßstrom	I_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_v		80	mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,22	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,95 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 30 \text{ mA}$	U_F	1,6	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$13 < 40$	μA
Sperrstrom, $U_R = 25 \text{ V}$	I_R	60	μA

Dynamische Kenndaten

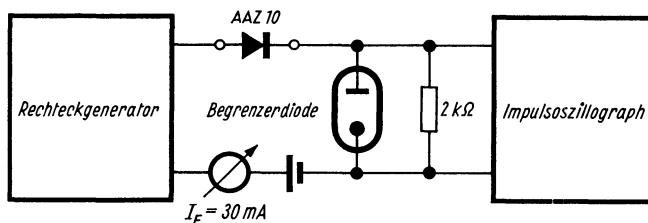
bei Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

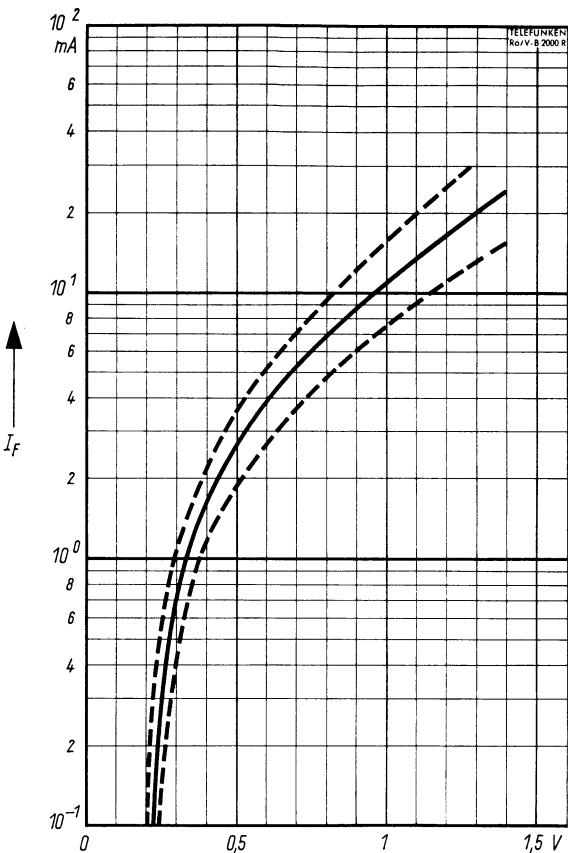
Sperrträgeit

Beim Umschalten von $I_F = 30 \text{ mA}$ auf $U_R = 10 \text{ V}$

fließen in nachstehender Meßschaltung nach

0,5 μs ein Sperrstrom	I_R	150 < 500	μA
3,5 μs ein Sperrstrom	I_R	30 < 80	μA

**Meßschaltung**

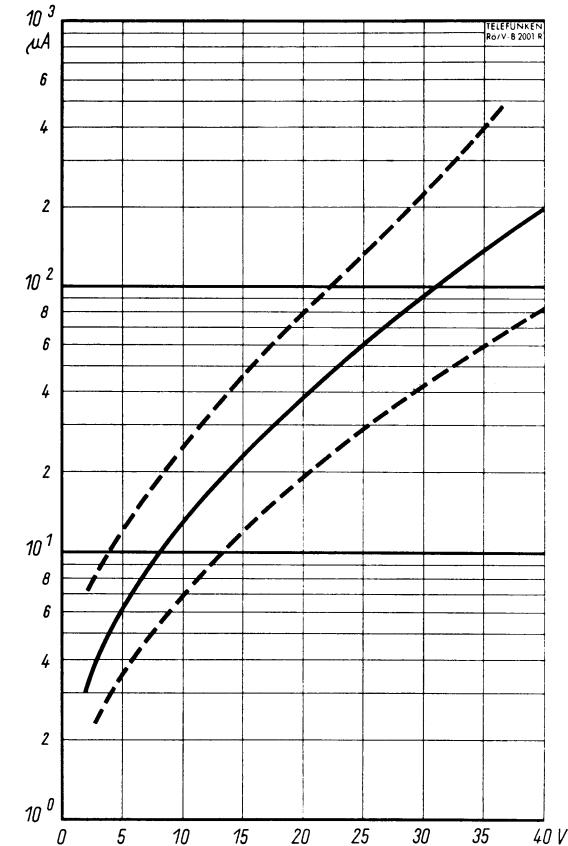


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

t_{amb} = 25 °C

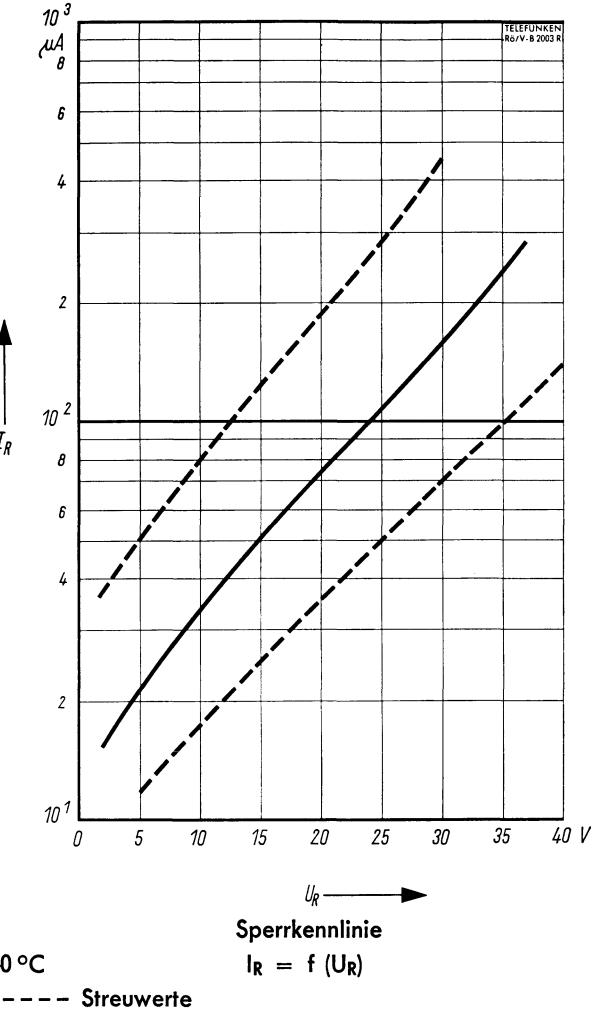
— Mittelwert - - - Streuwerte



Spørreundersøkelse

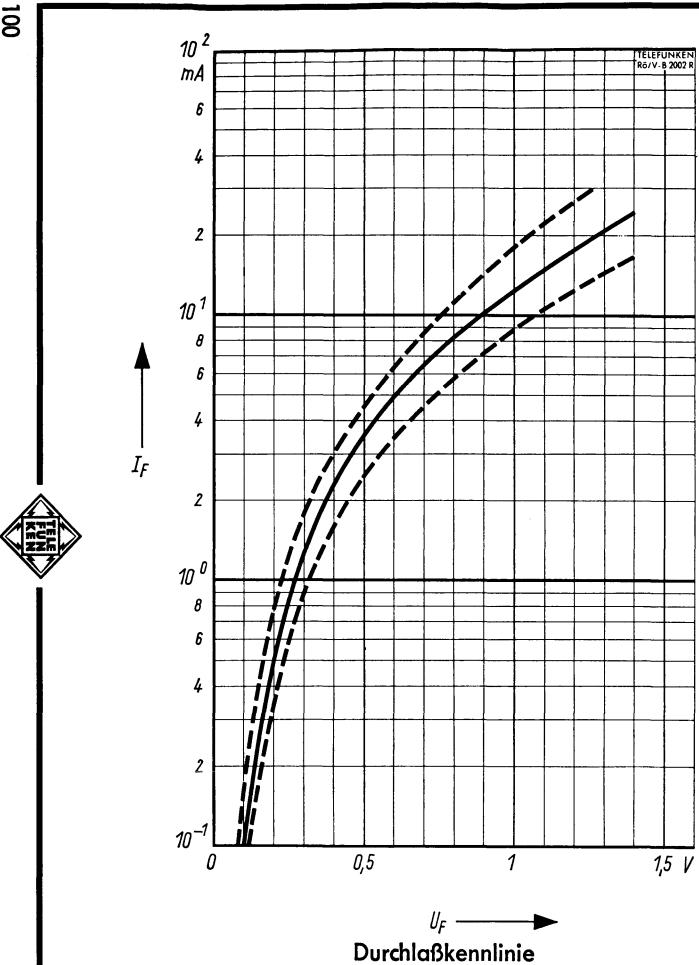
$$I_R = f(U_R)$$

66

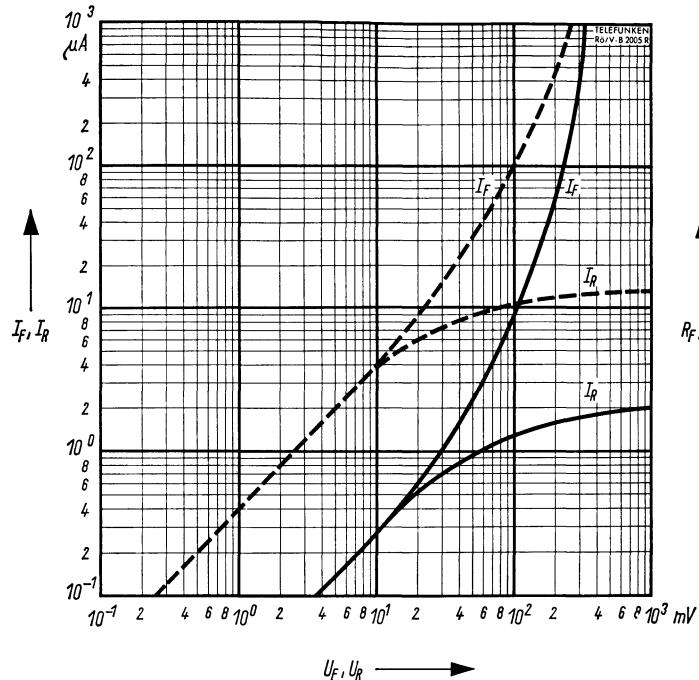


Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

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



30164



Nullpunktkenmlinie

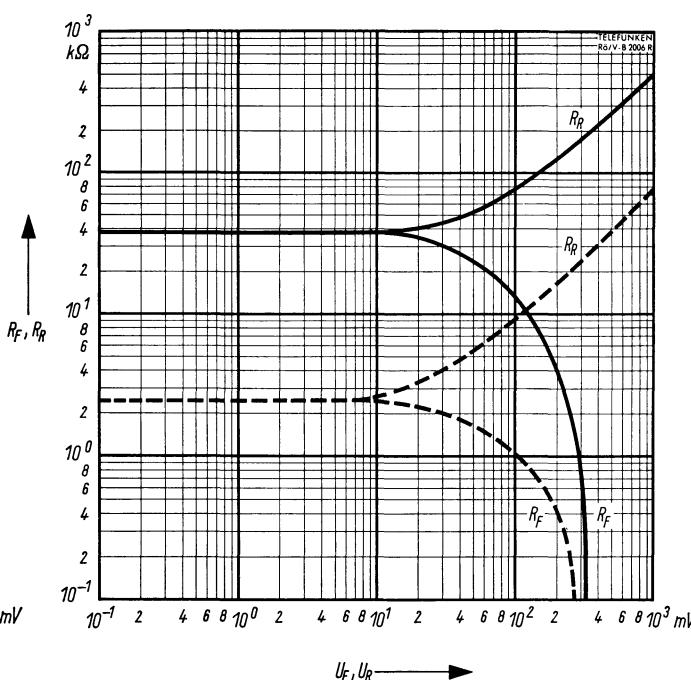
$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

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

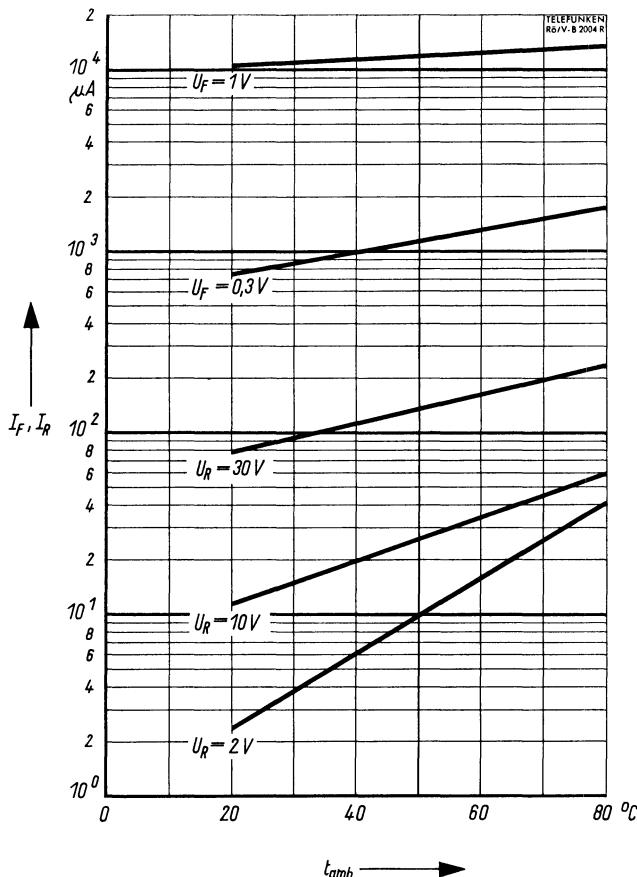
101



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



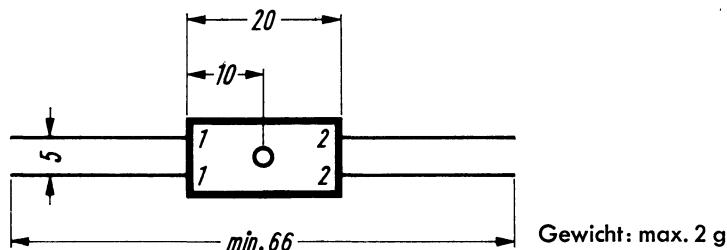
Mittlere Temperaturabhängigkeit

$I_F, I_R = f(t_{amb})$
 $U_F = \text{Parameter}$
 $U_R = \text{Parameter}$

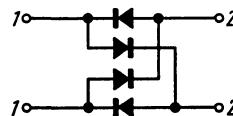
Germanium-Dioden-Quartett in einem Kunststoffgehäuse. Die Dioden sind für Modulatoren und Demodulatoren in Ringschaltung angeordnet.

Abmessungen

Maße in mm



Prinzipschaltbild



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	25	20	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	30	25	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	10	4	mA
Durchlaßstrom	I_F	10	7	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	15	10	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	40		mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Gehäusetemperatur	t_{case}		+80	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +80	°C

Statische Kenndaten für Einzeldiode

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
-------------------------	------------------	----	--------------------

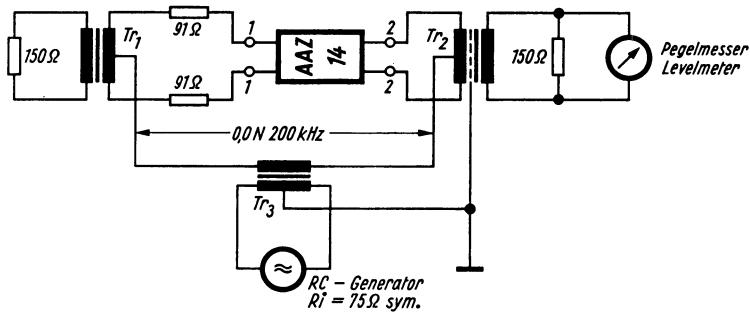
Durchlaßwiderstand, $U_F = 1 \text{ V}$	R_F	$100 < 145$	Ω
---	-------	-------------	----------

Sperrwiderstand, $U_R = 10 \text{ V}$	R_R	$600 > 300$	$\text{k}\Omega$
---------------------------------------	-------	-------------	------------------

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
-------------------------	------------------	----	--------------------

Trägerrestdämpfung	\geq	6	Neper
--------------------	--------	---	-------



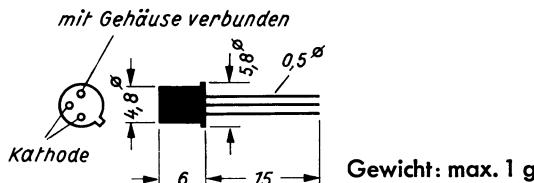
Meßschaltung

Vorläufige technische Daten

Germanium-Tunnel-Diode.

Abmessungen

Maße in mm



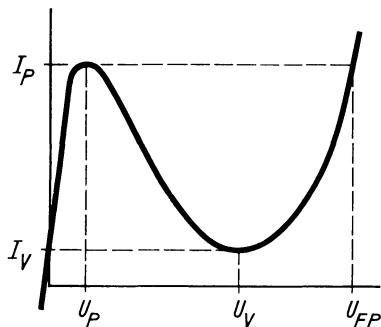
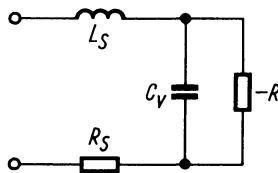
Grenzwerte

Sperrschichttemperatur
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$
und Betrieb in ruhender Luft

t_j	100	$^\circ\text{C}$
P_V	20	mW

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^\circ\text{C}$
Höckerstrom	I_P	1	mA
Höckerspannung	U_P	55	mV
Talstrom	I_V	0,15	mA
Talspannung	U_V	300	mV
Höckerstrom/Talstrom	I_P/I_V	6,5	
Negativer Widerstand	$-R$	100	Ω
Kapazität im Talpunkt	C_V	10	pF
Serien Induktivität	L_S	5	nH
Serien Widerstand	R_S	1	Ω

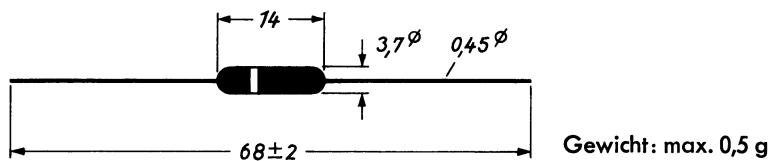
Ersatzschaltung für
negativen Bereich
der Kennlinie

$$\text{Grenzfrequenz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot C_V \cdot |-R|} \cdot \sqrt{\frac{|-R|}{R_S} - 1} = 1,6 \cdot 10^9 \text{ Hz}$$

$$\text{Eigenresonanz} = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{1}{L_S \cdot C_V} - \frac{1}{(|-R| \cdot C_V)^2}} = 0,7 \cdot 10^9 \text{ Hz}$$

Germanium-Spitzendiode.**Universaldiode mit hoher Sperrspannung.****Abmessungen**

Maße in mm

**Grenzdaten**

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	100	90	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	110	100	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_o	20	10	mA
Durchlaßstrom	I_F	35	25	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	75	75	mA
Stoßspannung	U_{RS}	120	110	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_v	100		mW
Sperrschiichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	−50 ... +100		°C

Statische Kenndaten

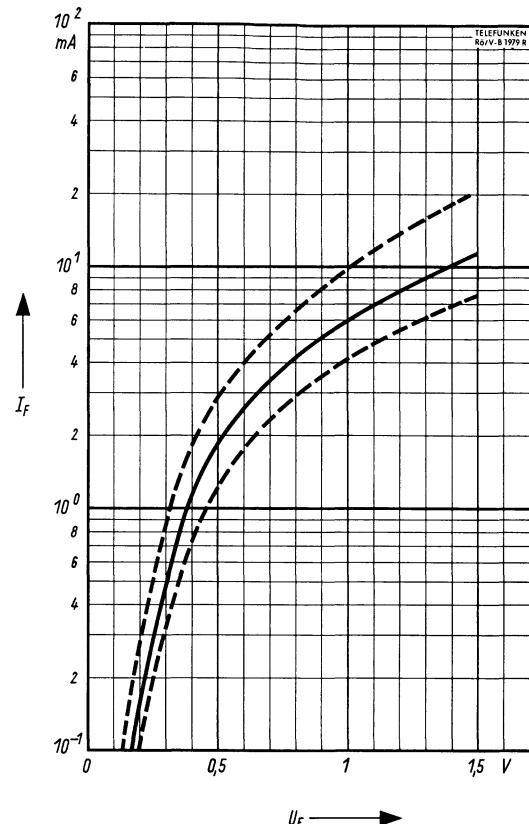
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,17	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	1,4 < 2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 35 \text{ mA}$	U_F	2,8	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	8 < 25	μA
Sperrstrom, $U_R = 60 \text{ V}$	I_R	40 < 150	μA
Sperrstrom, $U_R = 100 \text{ V}$	I_R	115	μA



109



020165

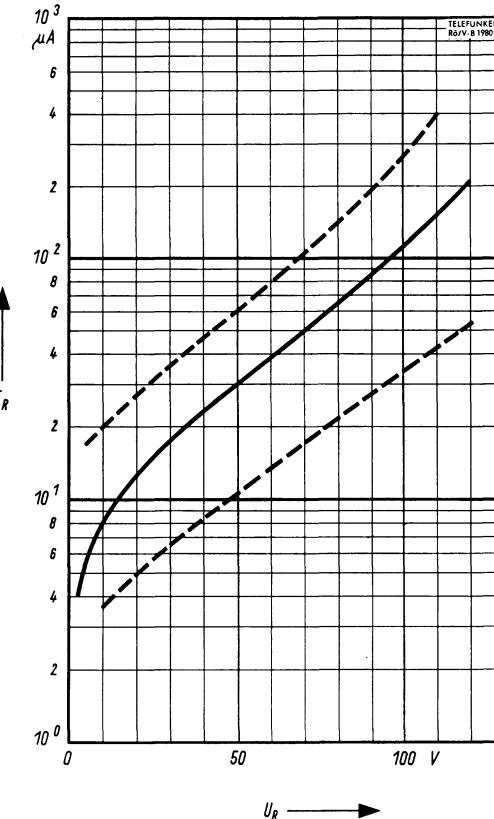


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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

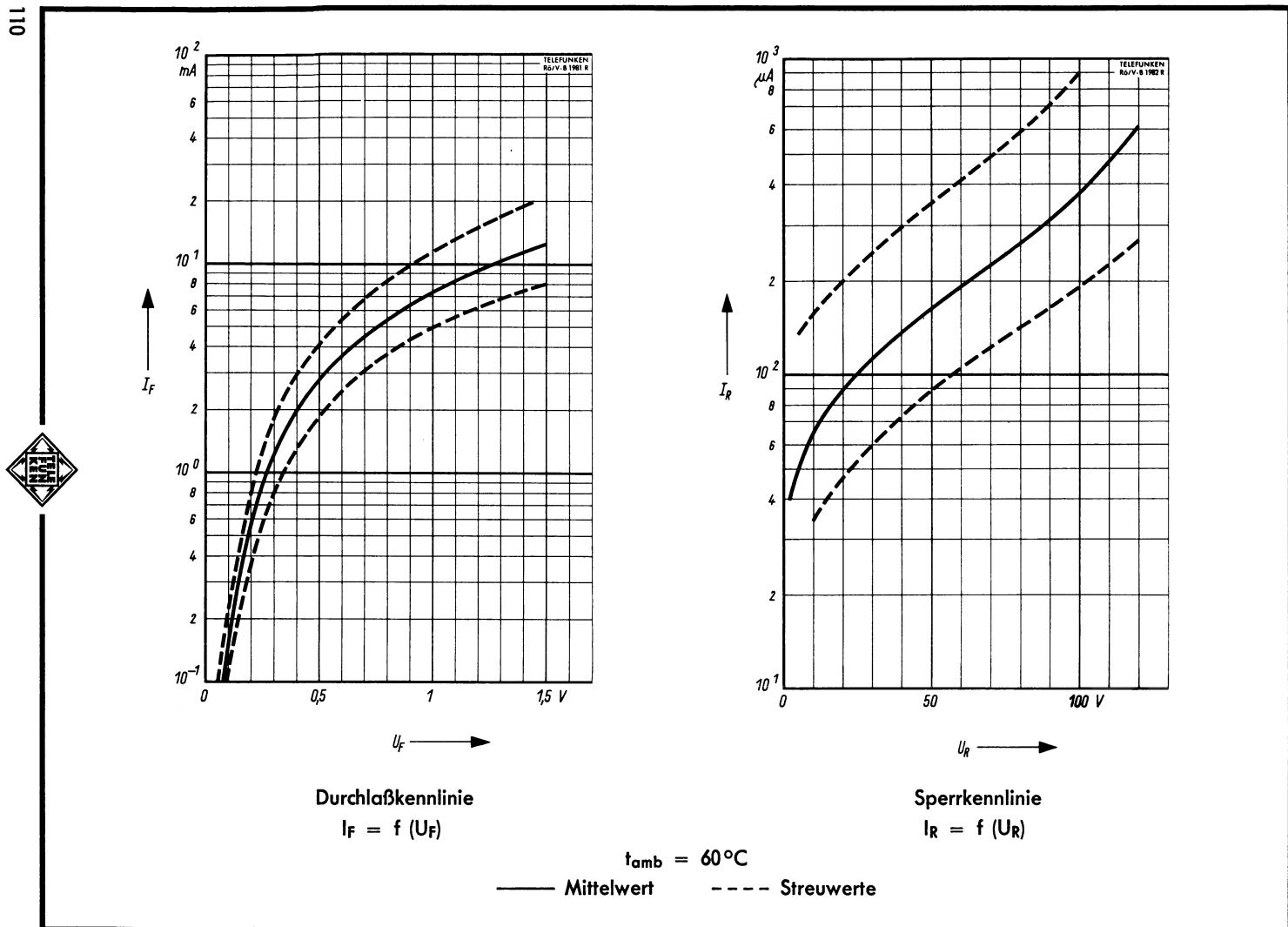
— Mittelwert - - - Streuwerte

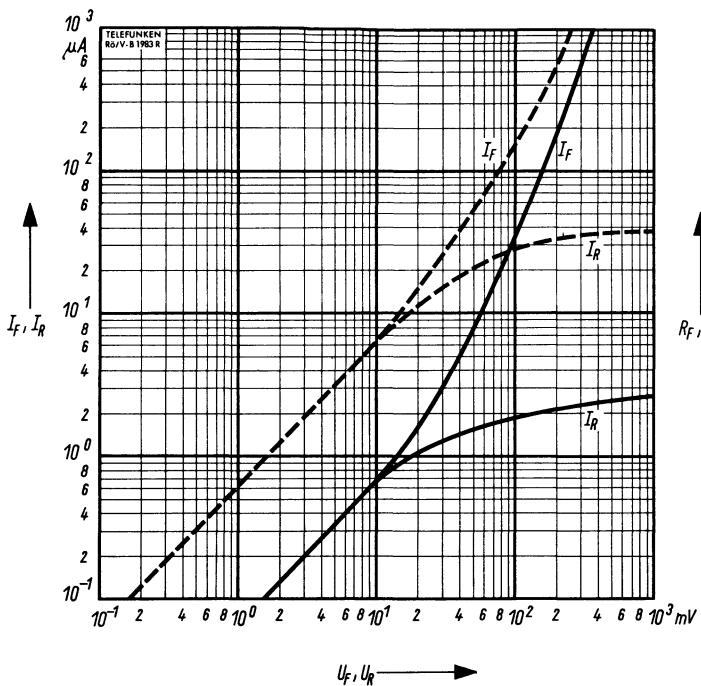


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

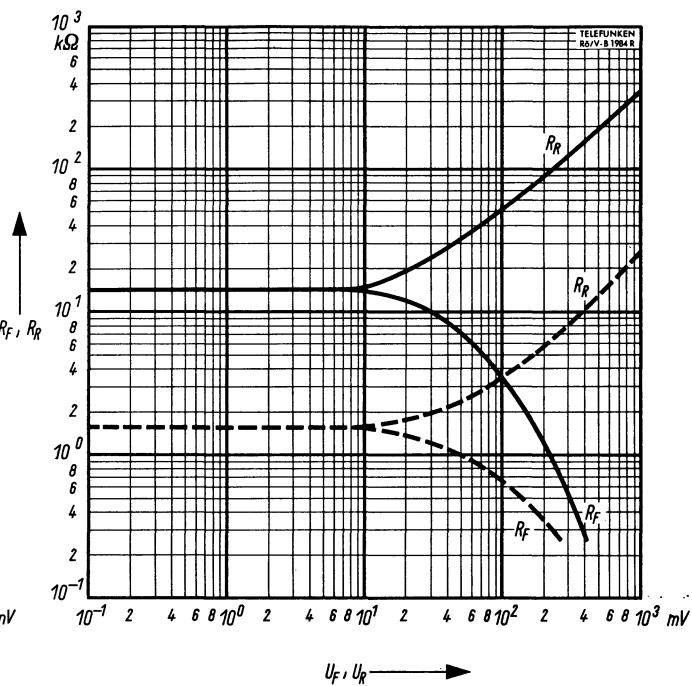
//////




Nullpunktkennlinie

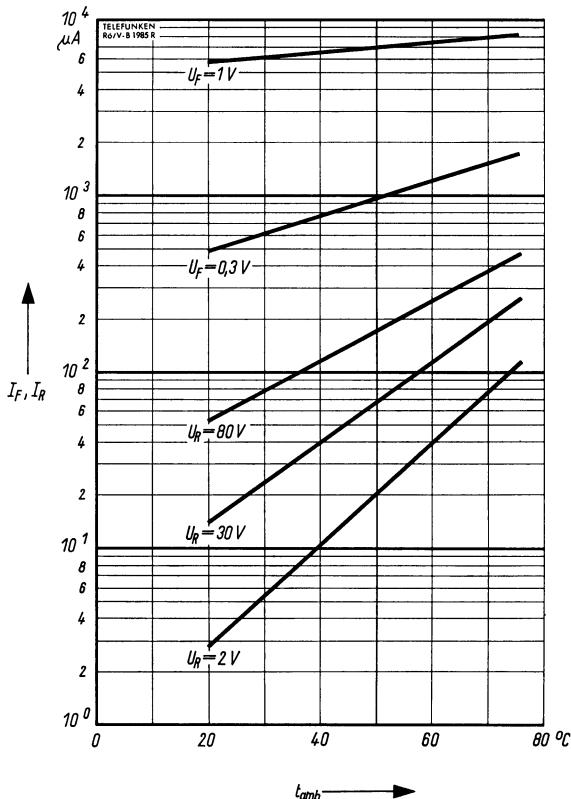
$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

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

Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

**Mittlere Temperaturabhängigkeit**

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter

U_R = Parameter

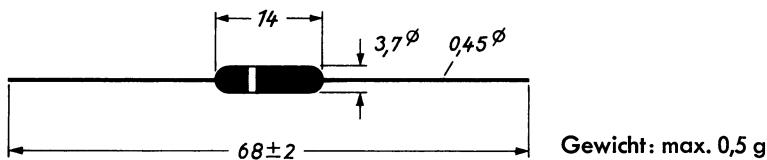


Germanium-Spitzendiode für Regelspannungserzeuger in Fernsehgeräten.

Die Diode wird bei $f = 39 \text{ MHz}$ dynamisch geprüft.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

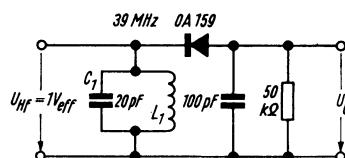
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	30	30	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	40	40	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	12	5	mA
Durchlaßstrom	I_F	20	15	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	25	25	mA
Stoßspannung	U_{RS}	50	50	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{\text{amb}} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_i		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,9 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,37	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	3,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$12 < 100$	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	100	μA

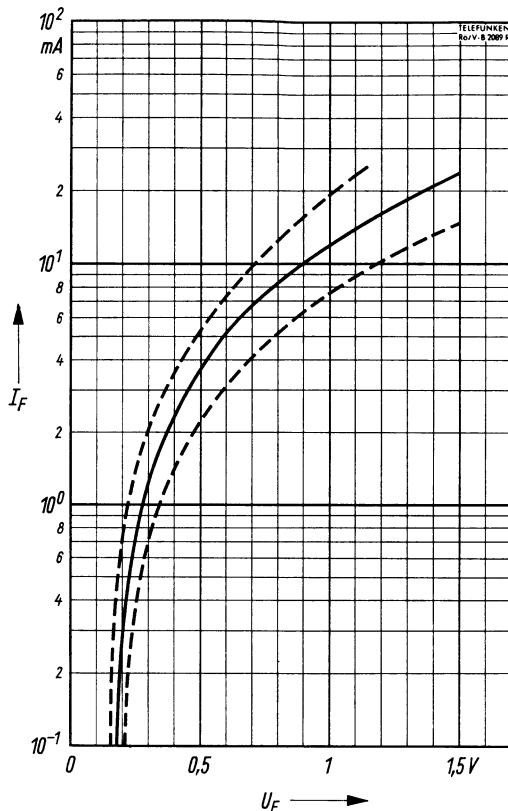
Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Dämpfungswiderstand $f = 39 \text{ MHz}, U_O \geq 1 \text{ V}$	R_d	≥ 12	k Ω



Meßschaltung



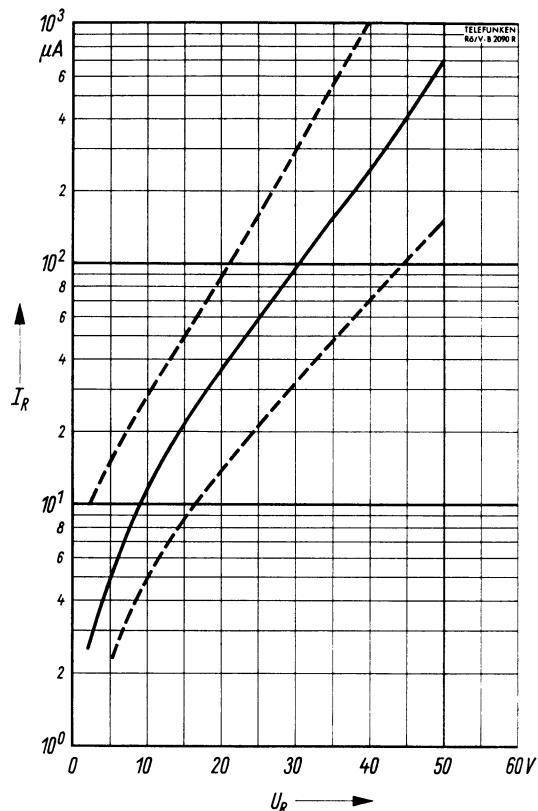


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

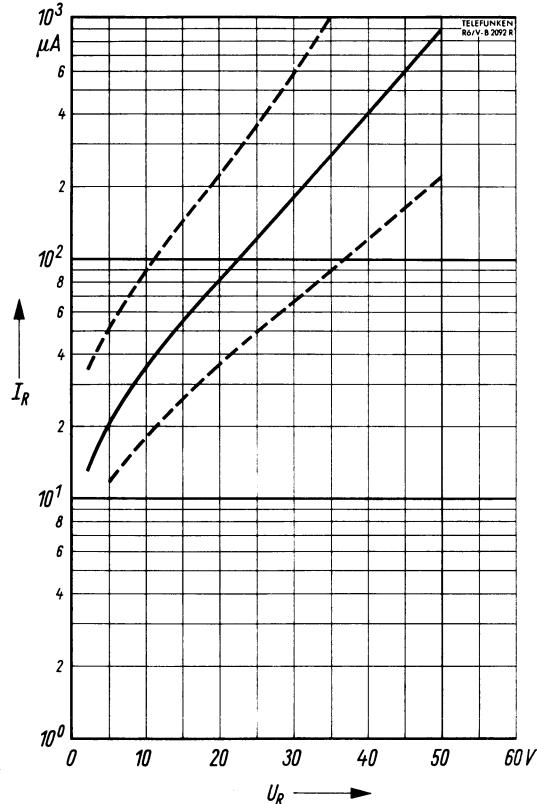
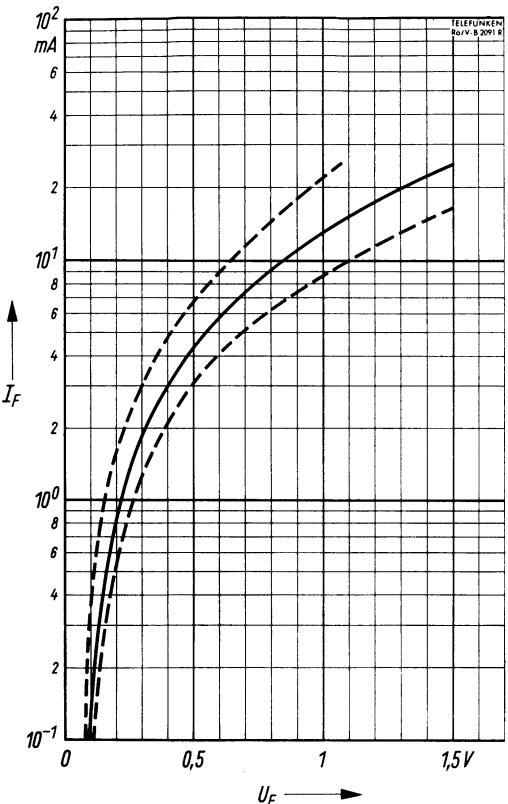
$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

— Mittelwert - - - Streuwerte

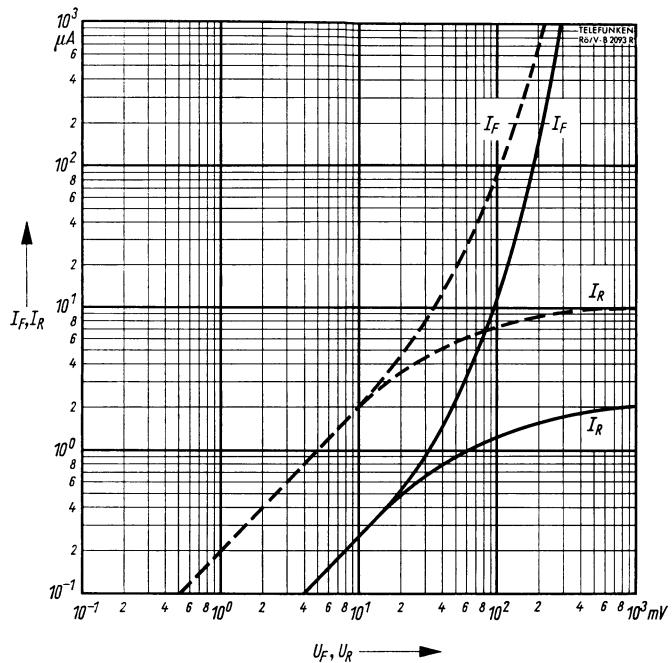


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

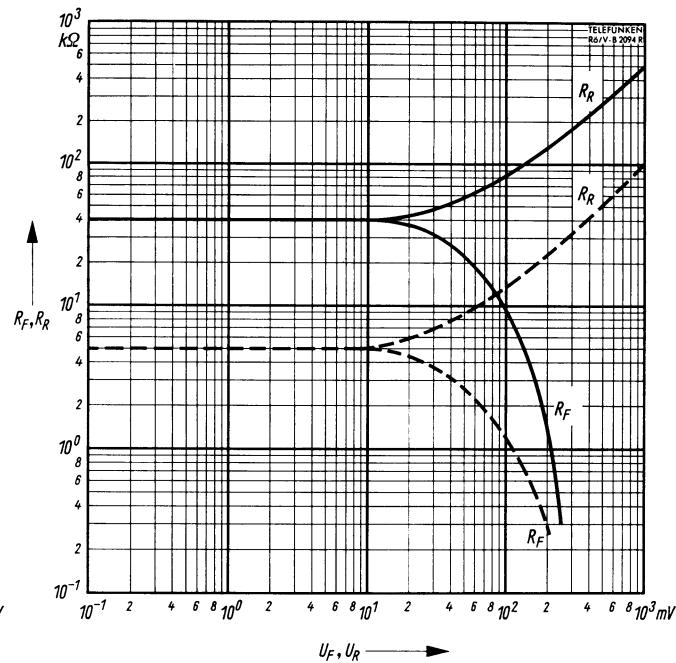


Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

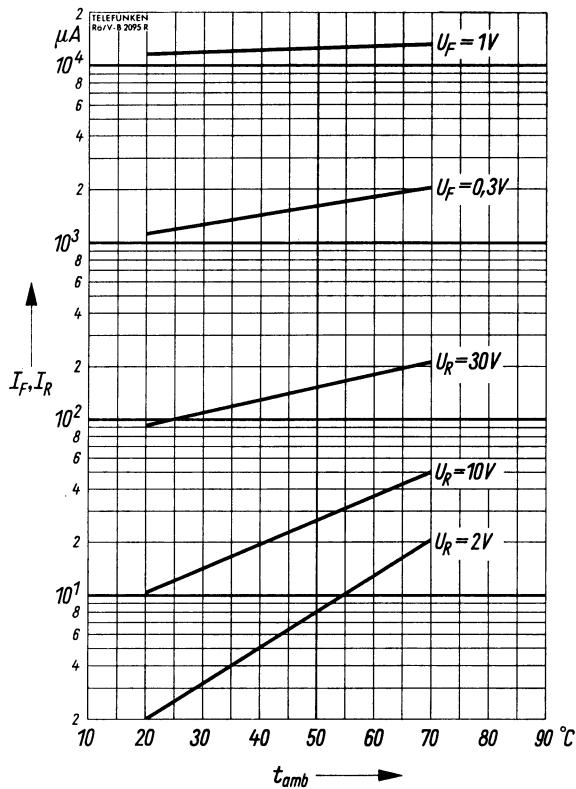
— $t_{amb} = 25^\circ C$
 - - - $t_{amb} = 60^\circ C$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

$$U_F, U_R = \text{Parameter}$$

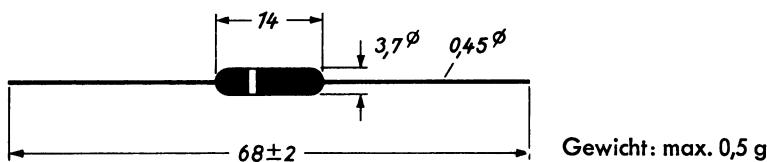


Germanium-Spitzendiode für Demodulation in Fernsehgeräten.

Die Diode wird bei $f = 39$ MHz dynamisch geprüft.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

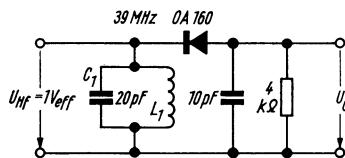
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	15	15	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	25	25	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	12	5	mA
Durchlaßstrom	I_F	20	15	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	25	25	mA
Stoßspannung	U_{RS}	30	30	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45$ °C	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+100		°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100		°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,18	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,9 < 1,5$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 20 \text{ mA}$	U_F	1,37	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2,5	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$17 < 100$	μA
Sperrstrom, $U_R = 15 \text{ V}$	I_R	33	μA

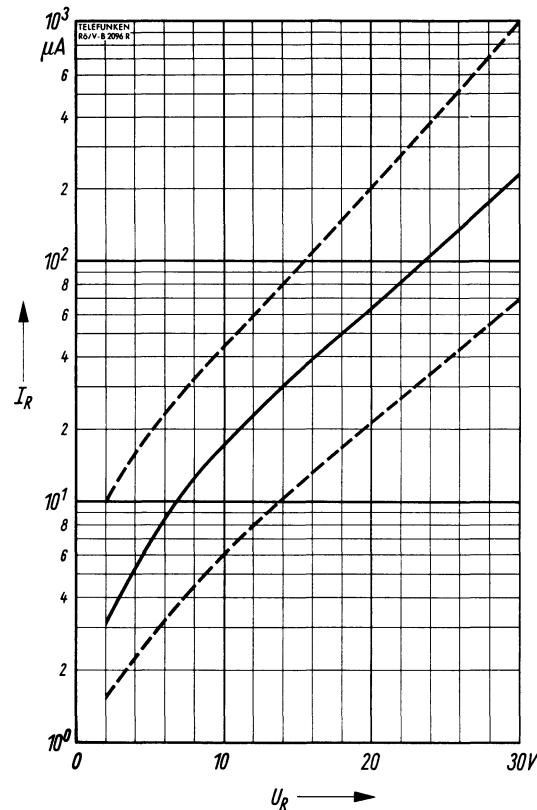
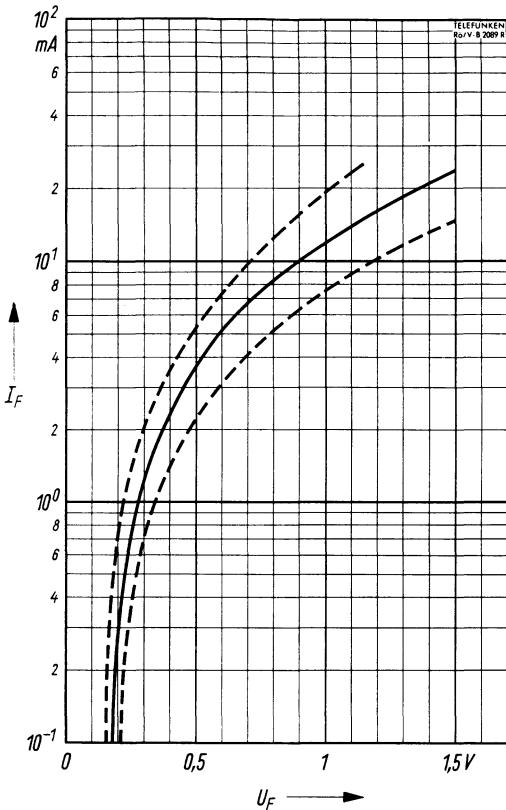
Dynamische Kenndaten

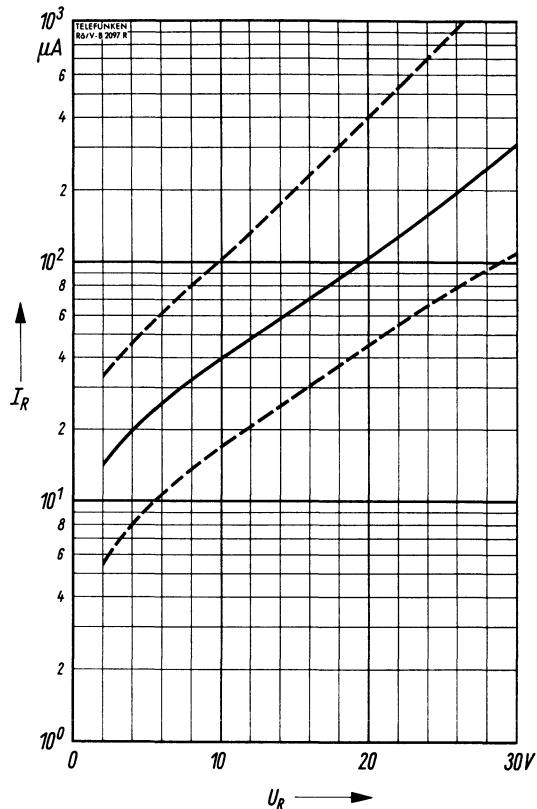
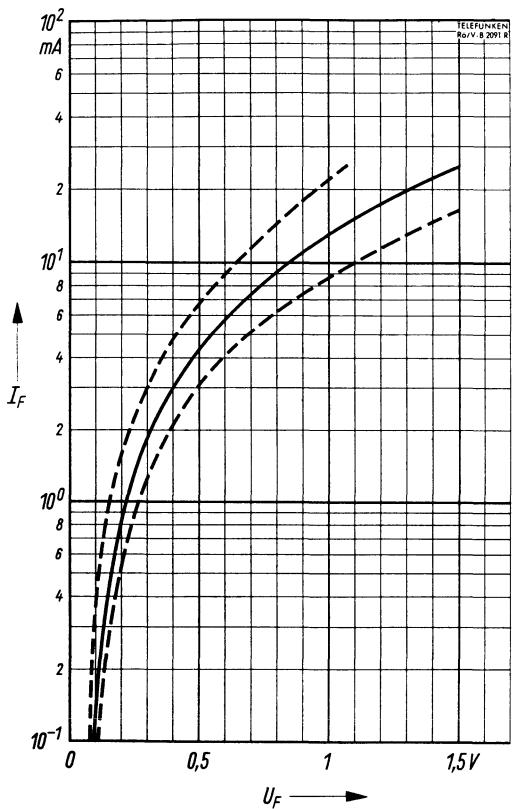
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Dämpfungswiderstand	R_d	3,5...4,1	$\text{k}\Omega$
$f = 39 \text{ MHz}, U_O \geq 0,65 \text{ V}$			

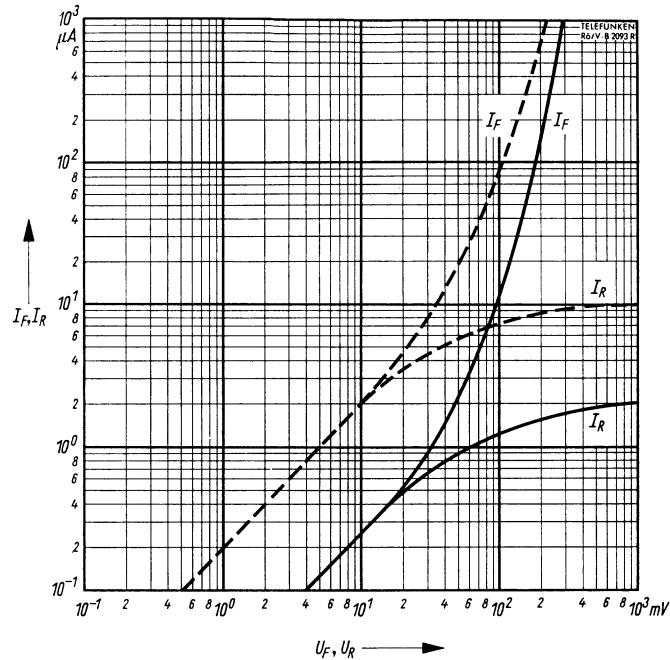


Meßschaltung







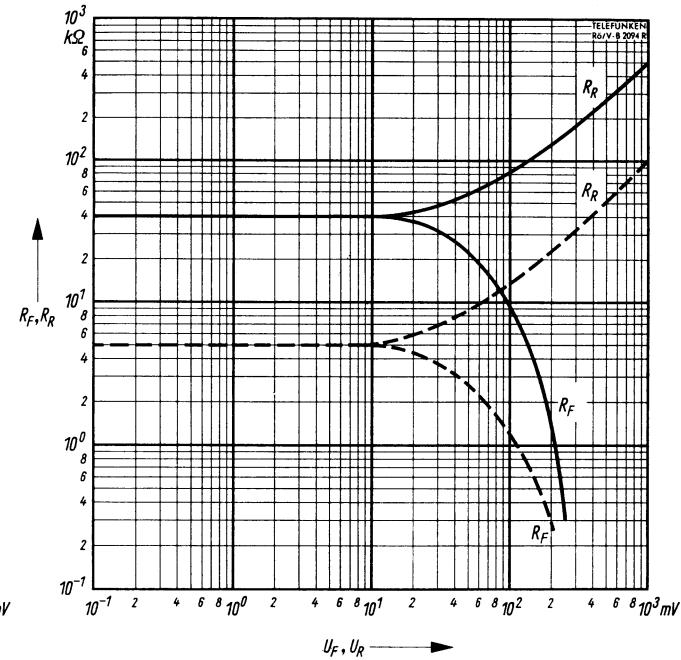


Nullpunktkenlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

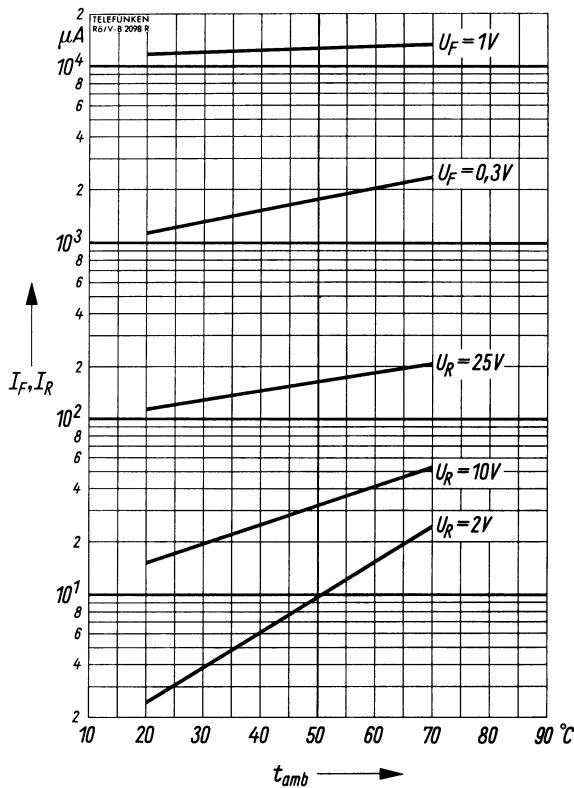
— $t_{amb} = 25^\circ C$
 - - - $t_{amb} = 60^\circ C$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



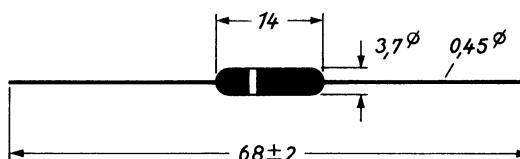
Mittlere Temperaturabhängigkeit

$I_F, I_R = f(t_{amb})$
 $U_F, U_R = \text{Parameter}$



Germanium-Spitzendiode.**Universaldiode mit hoher Sperrspannung.****Abmessungen**

Maße in mm



Gewicht: max. 0,5 g

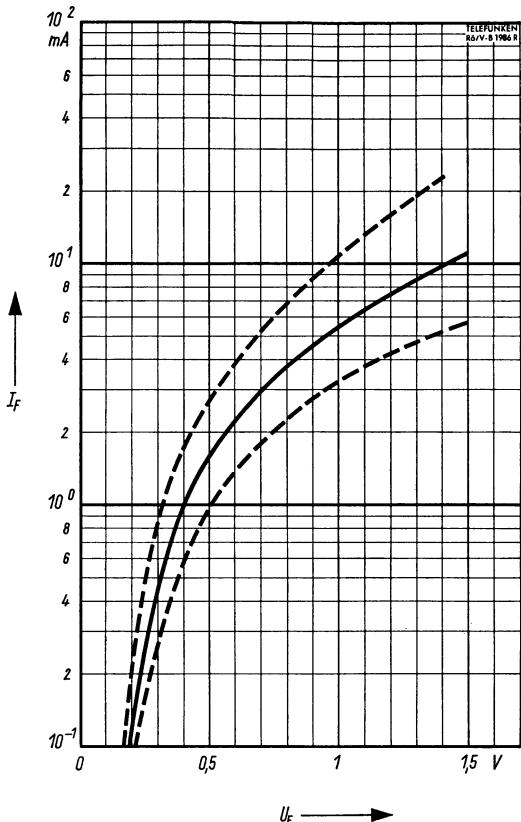
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	130	100	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	140	110	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	20	10	mA
Durchlaßstrom	I_F	35	25	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	75	75	mA
Stoßspannung	U_{RS}	150	120	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ C$	P_V	100	100	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	+100	+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100	-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,19	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	1,4 < 2,3	V
Durchlaßspannung, $I_F = 35 \text{ mA}$	U_F	2,9	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	8 < 25	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	15 < 40	μA
Sperrstrom, $U_R = 100 \text{ V}$	I_R	55 < 200	μA
Sperrstrom, $U_R = 130 \text{ V}$	I_R	120	μA

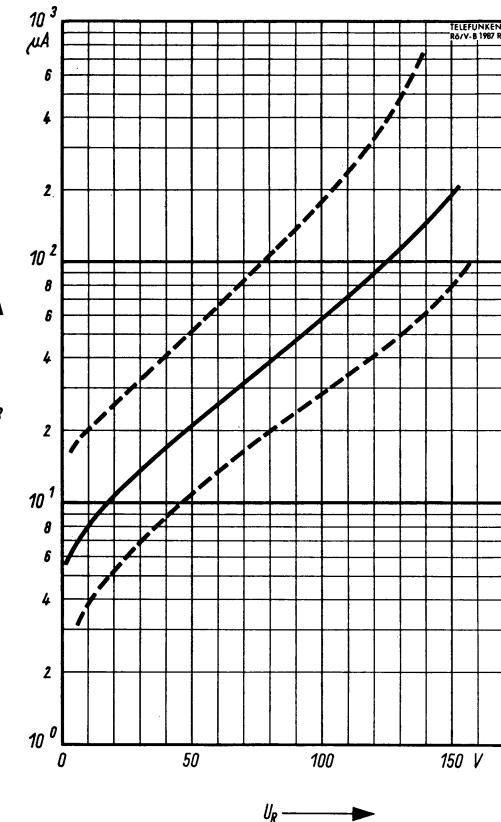




Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

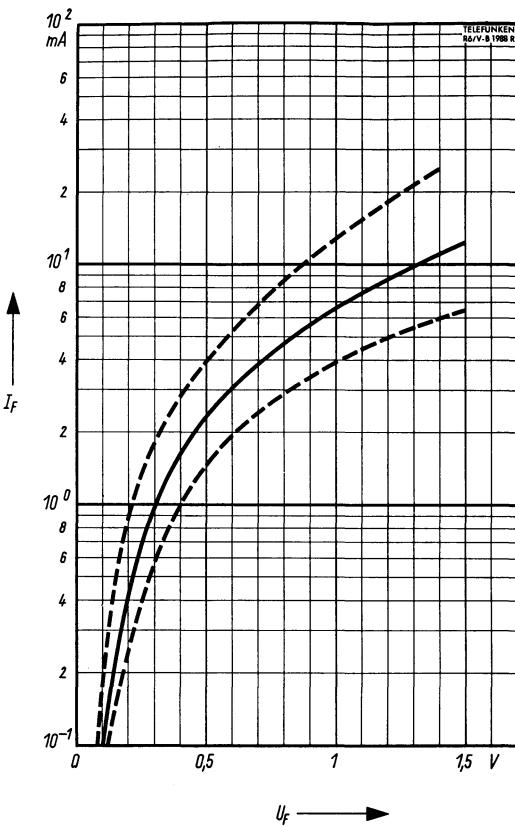
$t_{amb} = 25^\circ C$

— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$

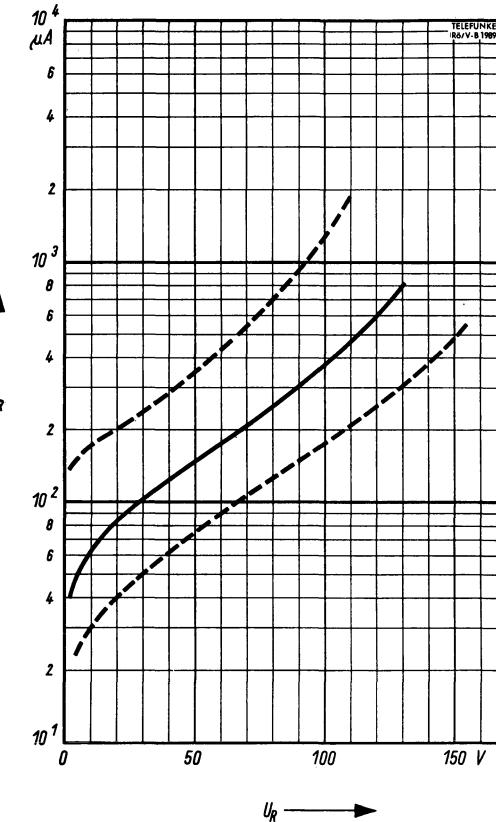
128



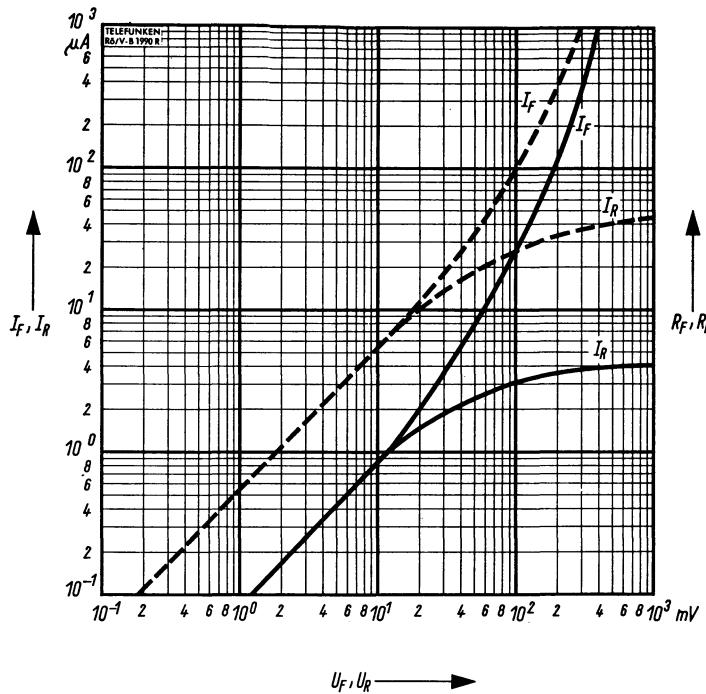
Durchlaßkennlinie
 $I_F = f(U_F)$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie
 $I_R = f(U_R)$



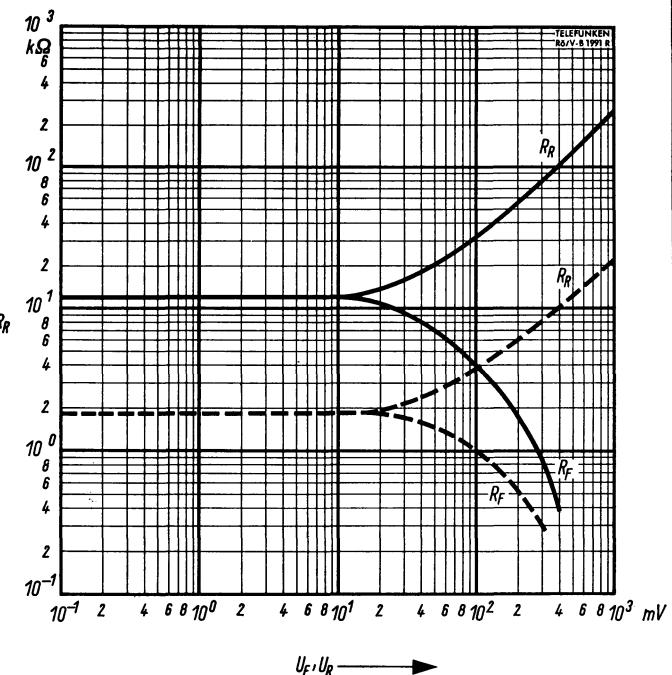
Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

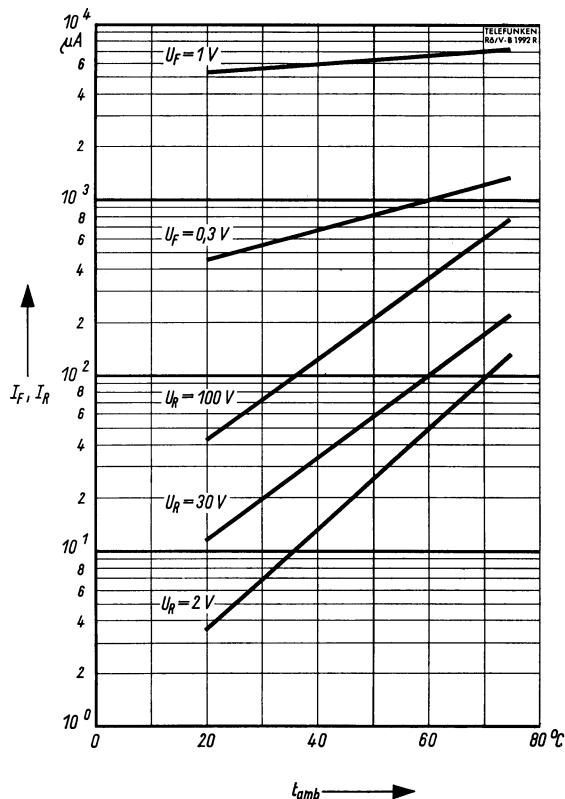
- - - $t_{amb} = 60^\circ C$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{\text{amb}})$$

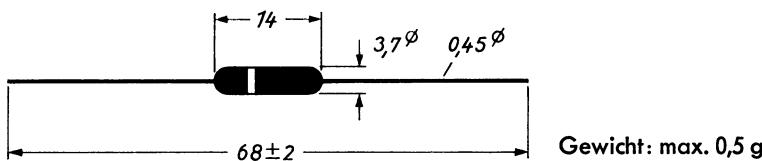
I_F = Parameter

I_R = Parameter

**Germanium-Spitzendiodenpaar mit kleiner dynamischer Kapazität
für Diskriminator- und Ratiendetektor-Schaltungen.**

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

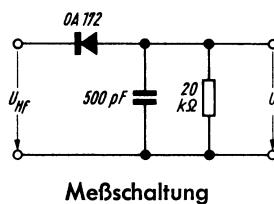
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	30	30	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	40	40	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	4	1,5	mA
Durchlaßstrom	I_F	10	5	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	10	10	mA
Stoßspannung	U_{RS}	50	50	V
Stoßstrom	i_{FS}	50	50	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100	100	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	+100	+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100	-50 ... +100	°C

Statische Kenndaten

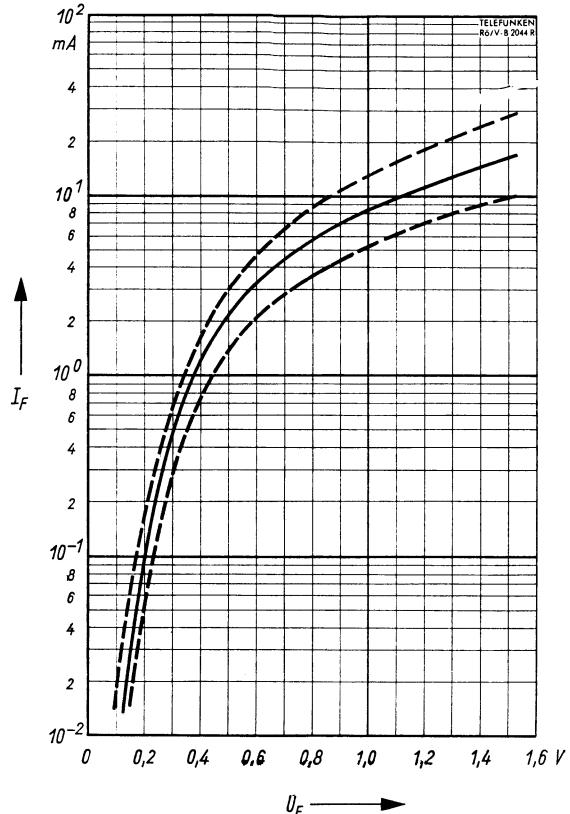
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 1 \text{ mA}$	U_F	0,37	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$1,1 < 1,8$	V
Sperrstrom, $U_R = 3 \text{ V}$	I_R	2	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$5 < 25$	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	$25 < 200$	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Kapazitätsänderung	ΔC	$0,08 < 0,12$	pF
wenn die Eingangsspannung $f = 10,7 \text{ MHz}$ so variiert wird, daß U_O von 0,75 V auf 3 V ansteigt			



Meßschaltung

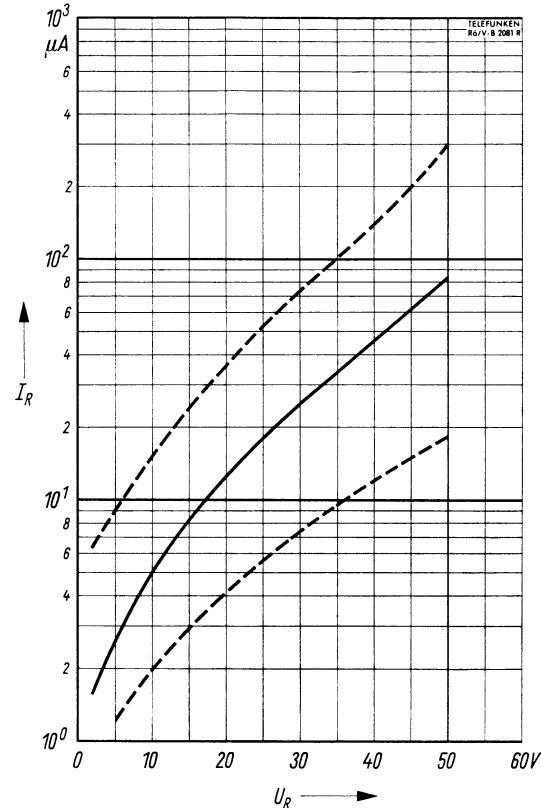


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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

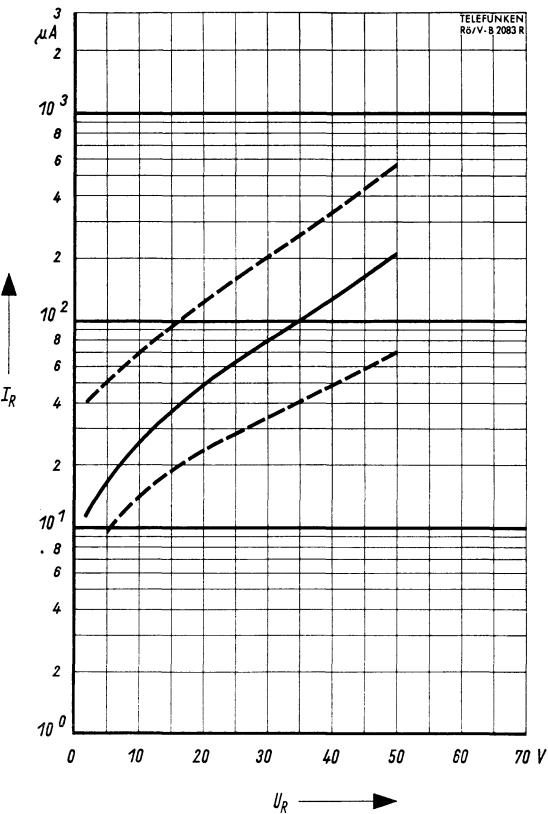
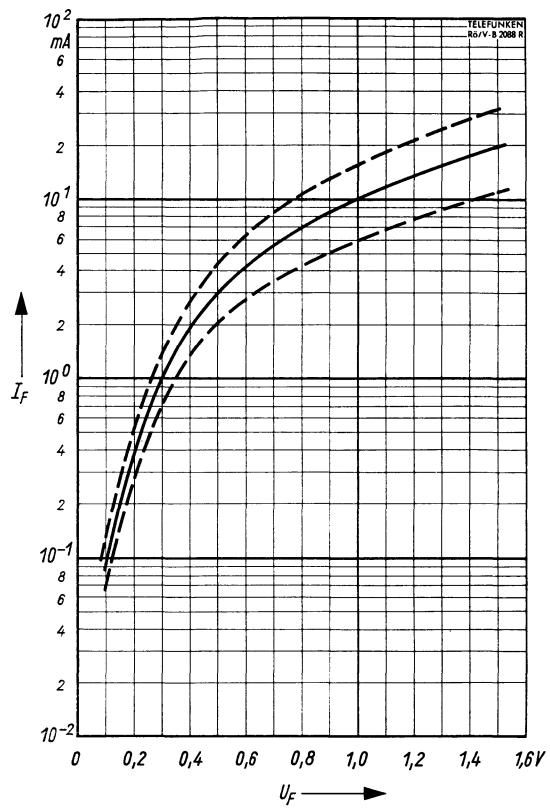
— Mittelwert - - - Streuwerte

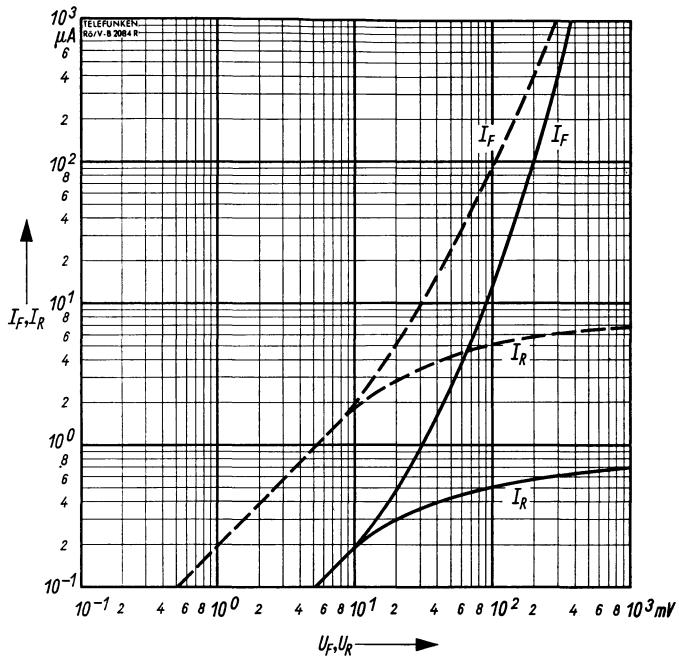


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$





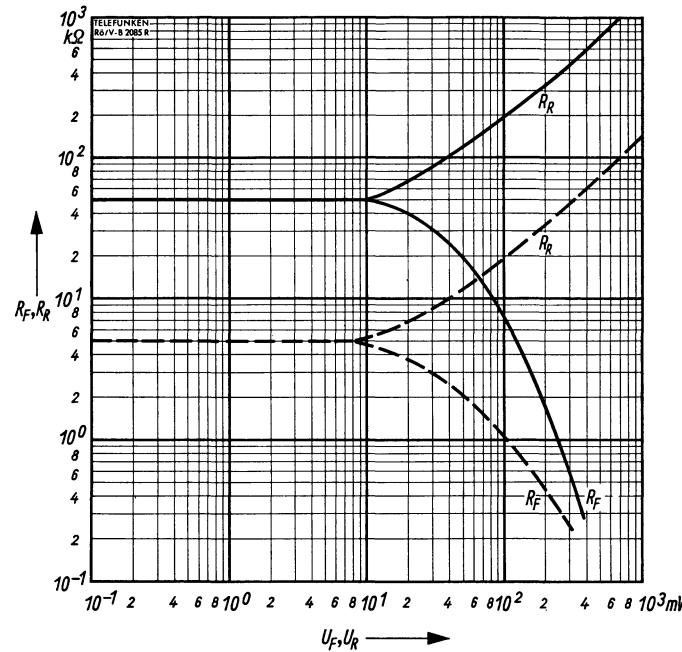


Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

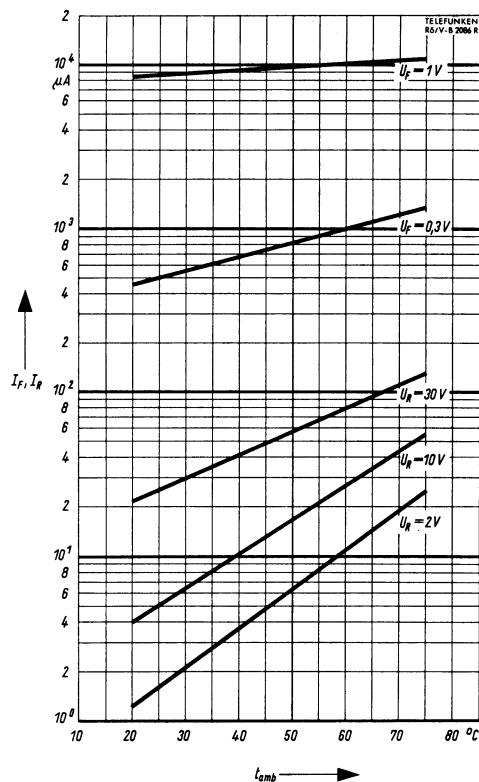
— $t_{amb} = 25^\circ C$
 - - - $t_{amb} = 60^\circ C$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

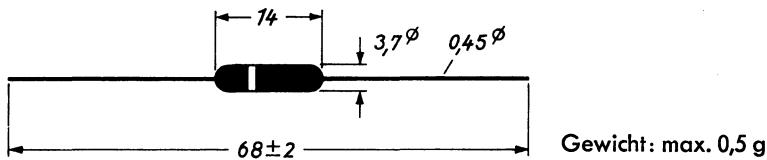
$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

$$U_F, U_R = \text{Parameter}$$



Germanium-Spitzendiode, Universaldiode mit mittlerer Sperrspannung.**Abmessungen**

Maße in mm

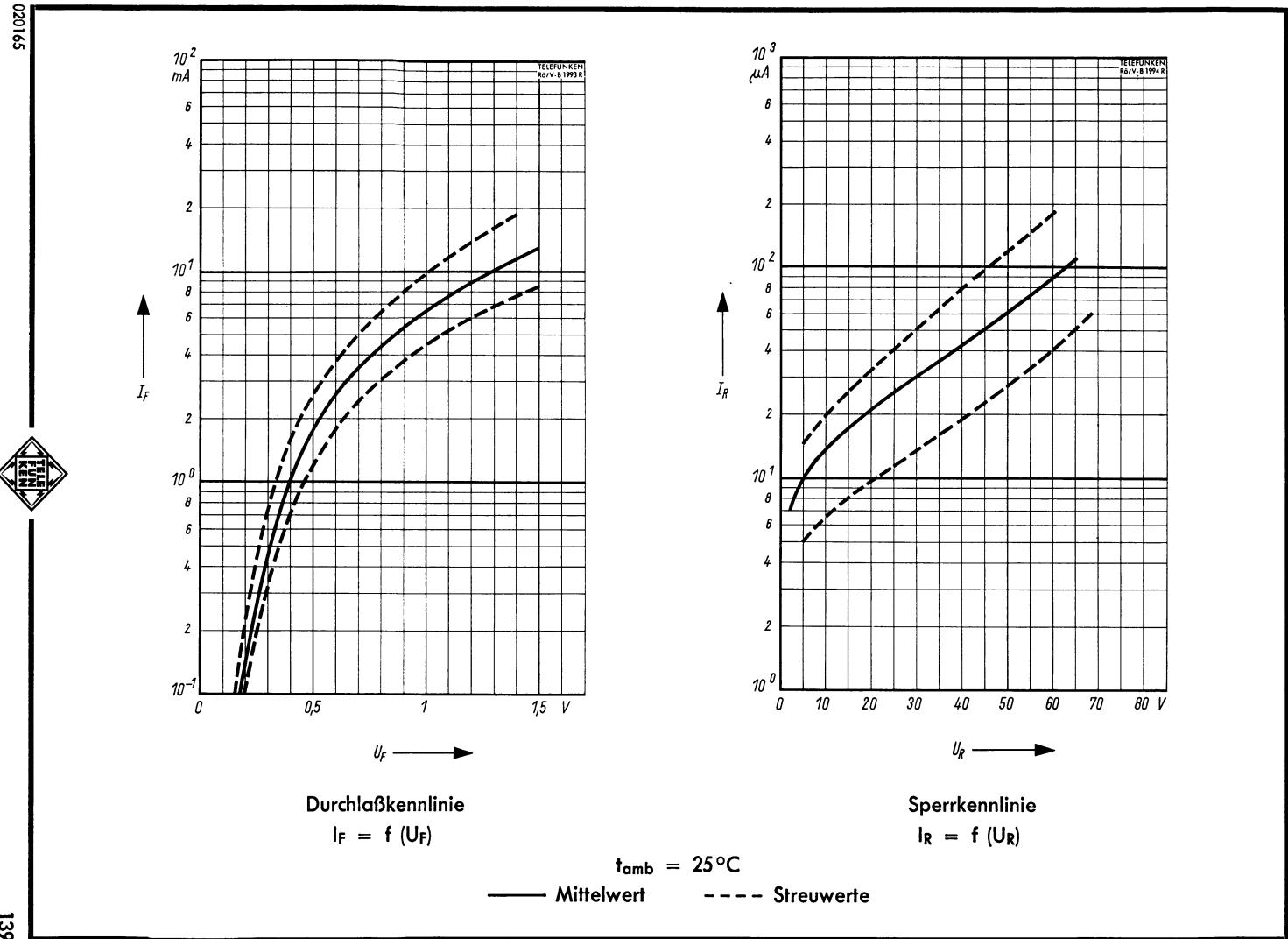
**Grenzdaten**

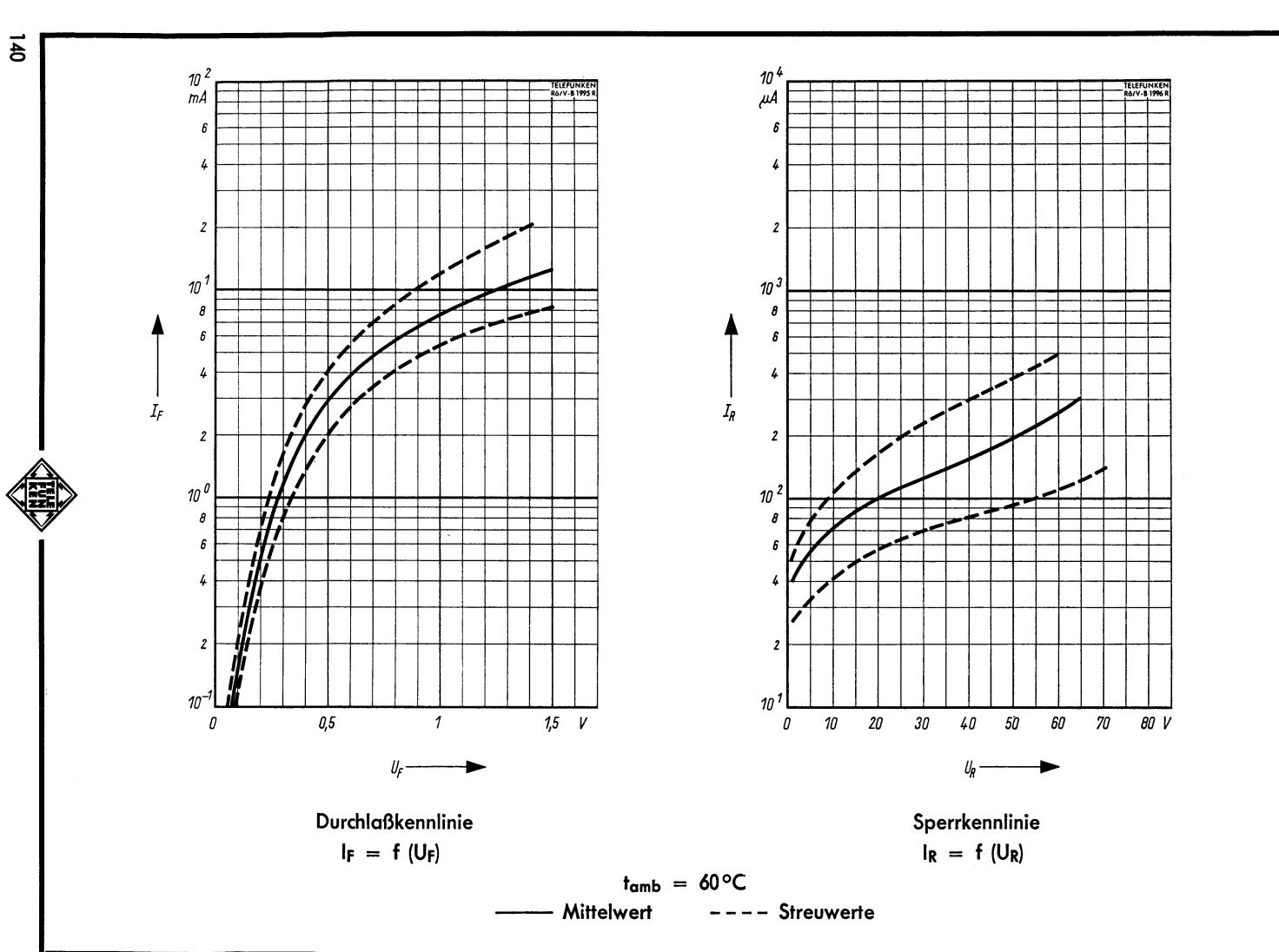
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	55	45	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	70	60	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	20	10	mA
Durchlaßstrom	I_F	35	25	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	75	75	mA
Stoßspannung	U_{RS}	85	75	V
Stoßstrom	i_{FS}	500	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

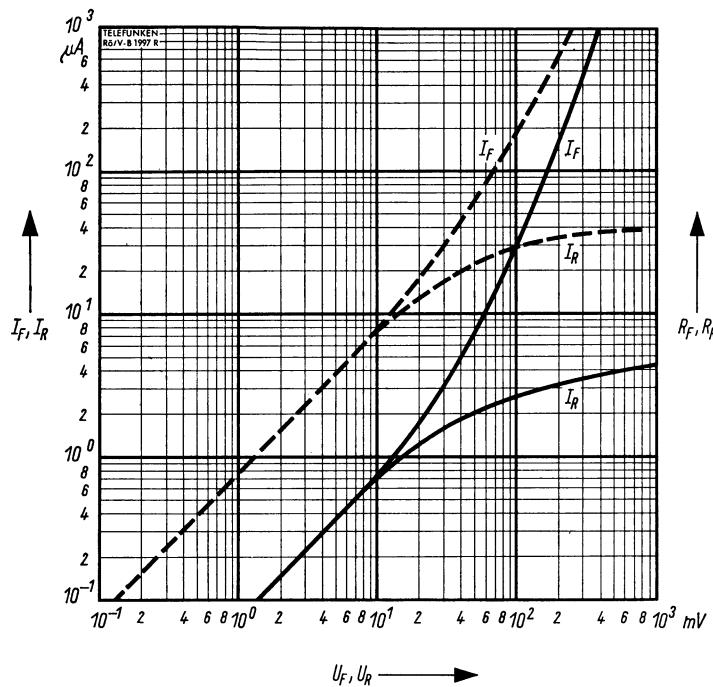
Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 0,1 \text{ mA}$	U_F	0,17	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	1,3 < 2	V
Durchlaßspannung, $I_F = 35 \text{ mA}$	U_F	2,7	V
Sperrstrom, $U_R = 5 \text{ V}$	I_R	10 < 20	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	15 < 40	μA
Sperrstrom, $U_R = 50 \text{ V}$	I_R	60 < 250	μA







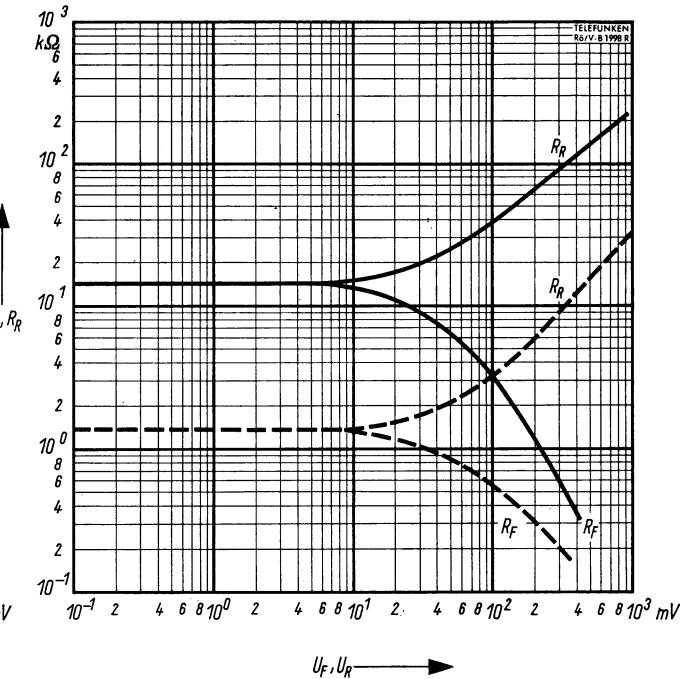


Nullpunktkenntlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

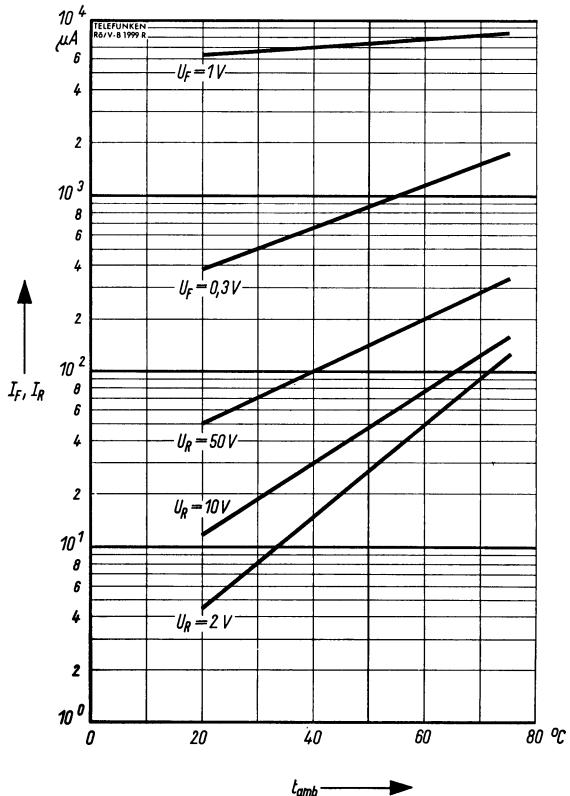
— $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$
- - - $t_{amb} = 60^\circ\text{C}$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$

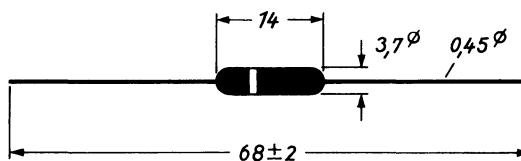
U_F = Parameter

U_R = Parameter



Germanium-Golddrahtdiode.**Schaltdiode mit besonders kleinem Durchlaßwiderstand.****Abmessungen**

Maße in mm



Gewicht: max. 0,5 g

Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	20	20	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	30	30	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	120	80	mA
Durchlaßstrom	I_F	150	100	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	400	400	mA
Stoßspannung	U_{RS}	40	40	V
Stoßstrom	i_{FS}	1000	1000	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100	100	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	+100	+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +100	+100	°C

Statische Kenndaten

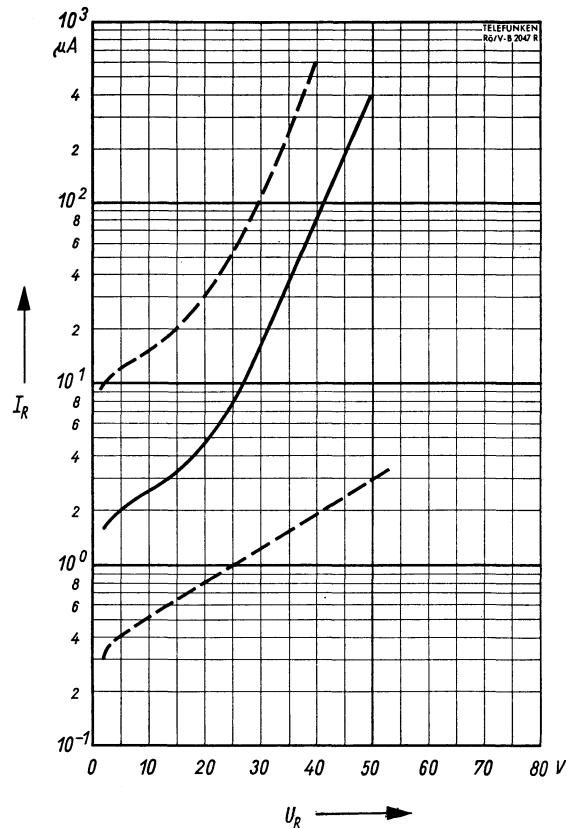
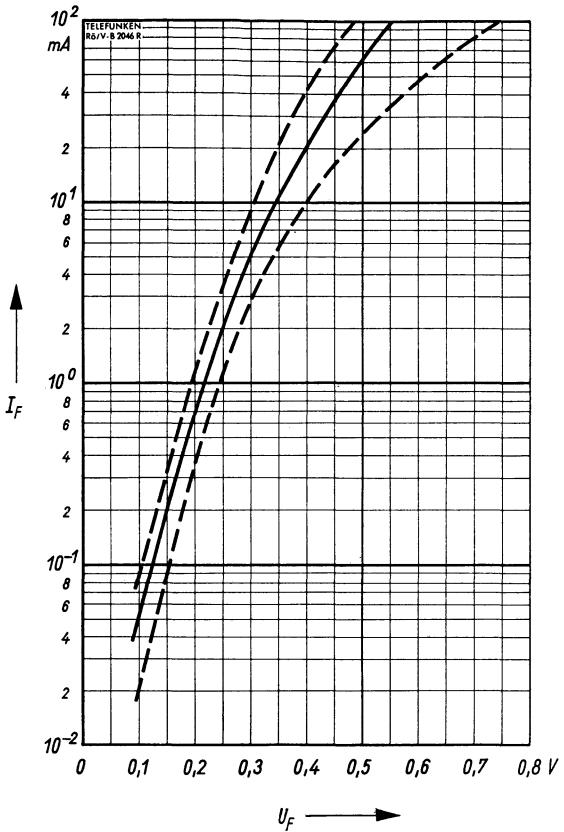
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	0,35	V
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	0,55 < 0,75	V
Durchlaßspannung, $I_F = 150 \text{ mA}$	U_F	0,6	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	1	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	3 < 20	μA
Sperrstrom, $U_R = 20 \text{ V}$	I_R	5	μA
Differentieller Durchlaßwiderstand bei $I_F = 100 \text{ mA}$	r_f	2 < 3	Ω
Differentieller Sperrwiderstand bei $U_R = 0,75 \text{ V}$, $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$	r_r	≥ 400	k Ω

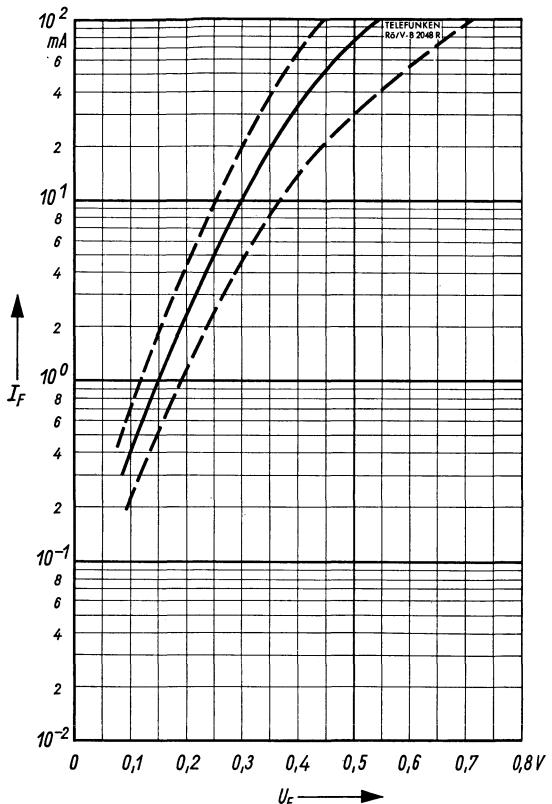
Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Sperrsichtkapazität bei $U_R = 1 \text{ V}$, $f = 1 \text{ MHz}$	C_T	2,7 < 8	pF



020165



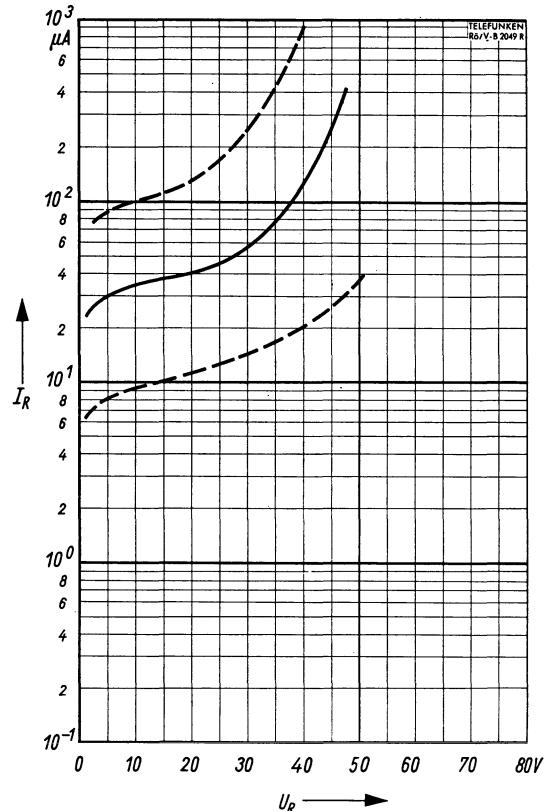


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

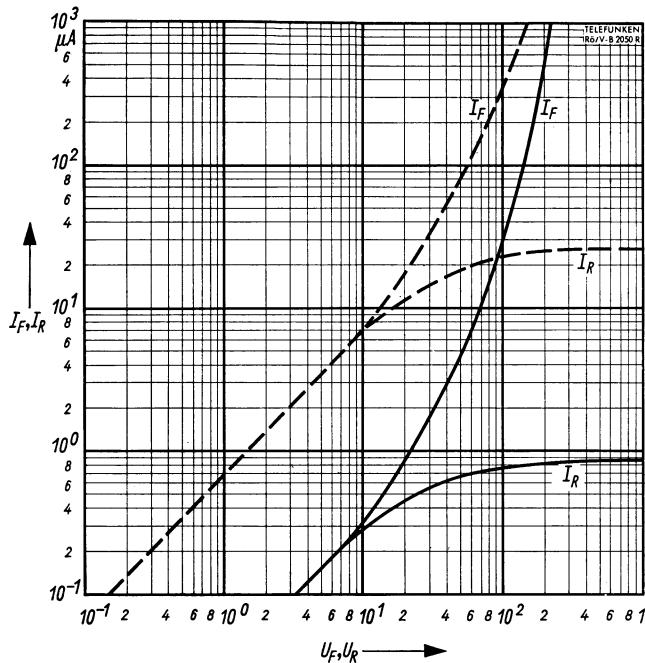
 $t_{amb} = 60^\circ C$

— Mittelwert - - - Streuwerte



Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$



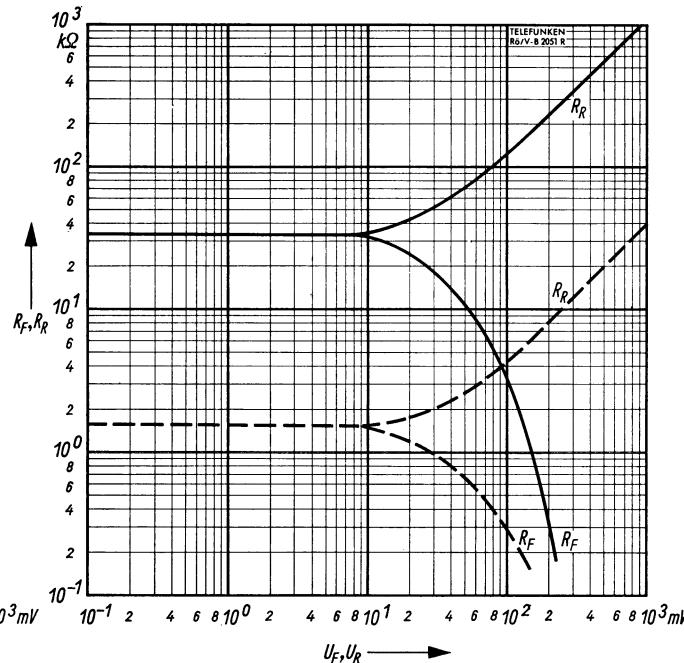
Nullpunktkenmlinie

$$I_F = f(U_F)$$

$$I_R = f(U_R)$$

— $t_{amb} = 25^\circ C$

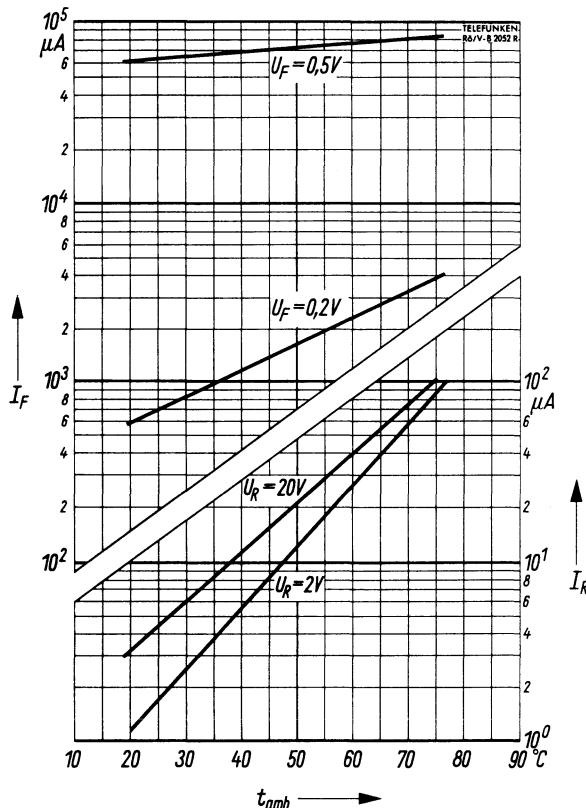
- - - $t_{amb} = 60^\circ C$



Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$

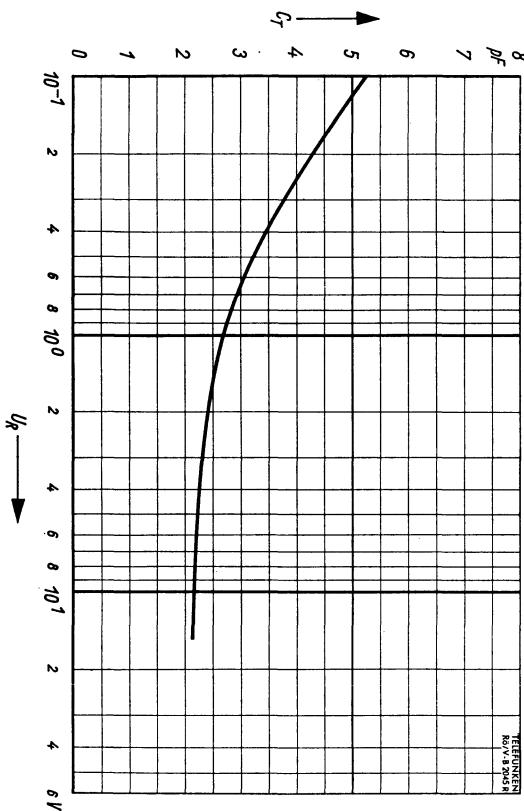


Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{amb})$$



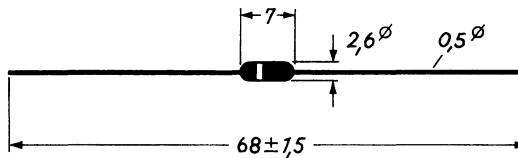
Sperrschicht-Kapazität
 $C_T = f(U_R)$



OA 182 Germanium-Kleinflächendiode
mit großem Durchlaß-Sperrstromverhältnis.
Universaldiode mit hoher Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	80	80	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	100	100	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	150	75	mA
Durchlaßstrom	I_F	150	75	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	500	mA
Stoßspannung	U_{RS}	100	100	V
Stoßstrom	i_{FS}	1000	1000	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +100	°C

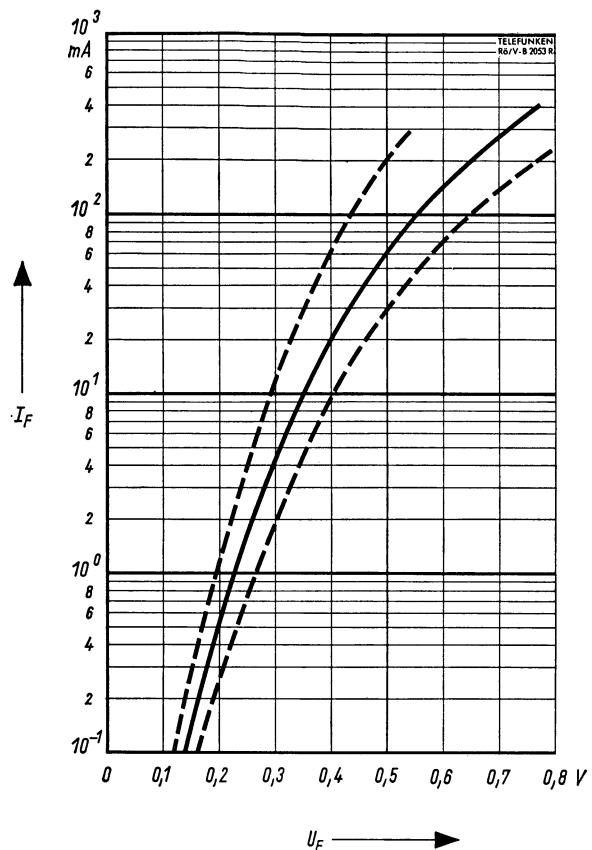
Statische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 1 \text{ mA}$	U_F	0,22	V
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	$0,35 < 0,45$	V
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,55 < 0,85$	V
Sperrstrom, $U_R = 1,5 \text{ V}$	I_R	2	μA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$2,5 < 6$	μA
Sperrstrom, $U_R = 50 \text{ V}$	I_R	$4 < 9$	μA
Sperrstrom, $U_R = 80 \text{ V}$	I_R	5	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Sperrsichtkapazität bei $U_R = 1 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$	C_T	$3 < 6$	pF



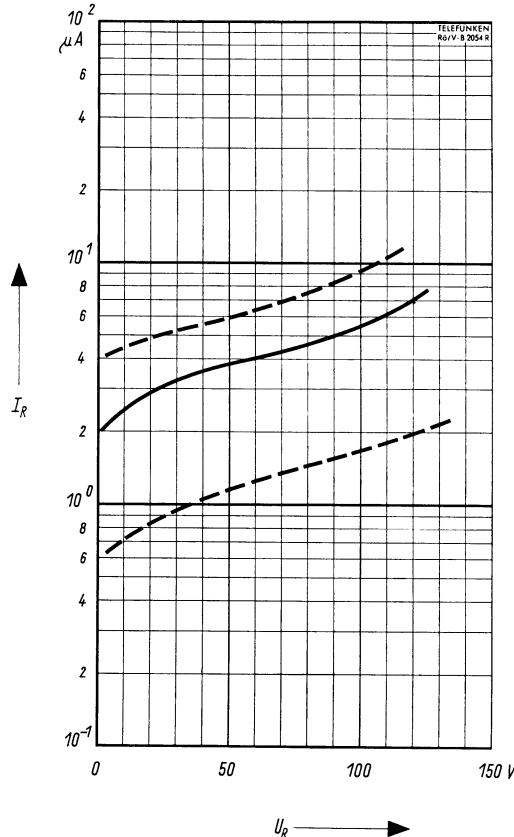


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

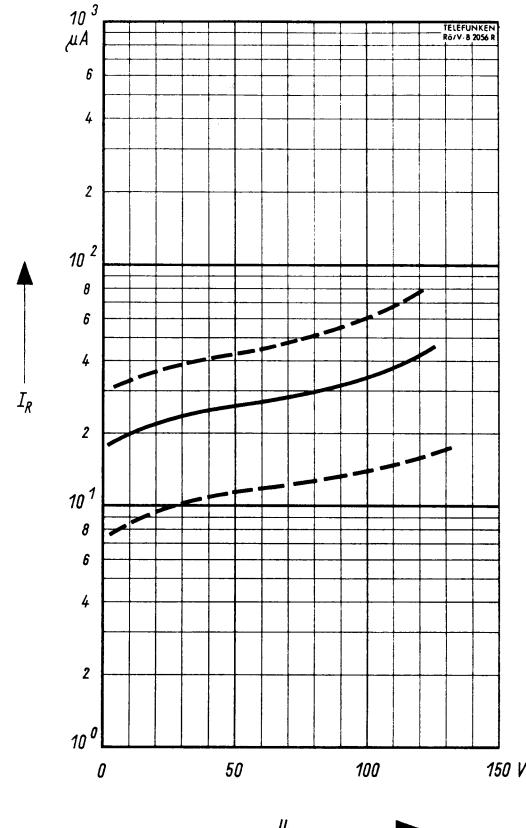
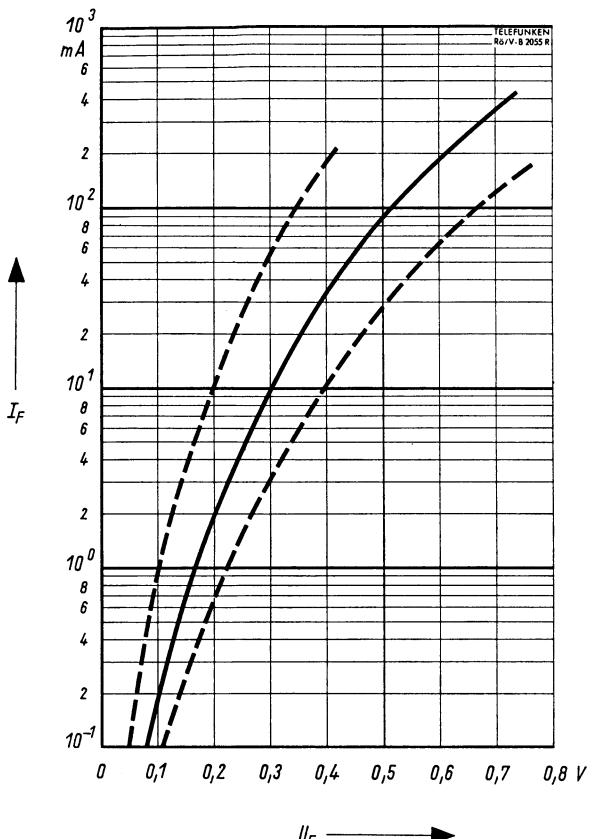
$t_{amb} = 25^\circ C$

— Mittelwert - - - Streuwerte

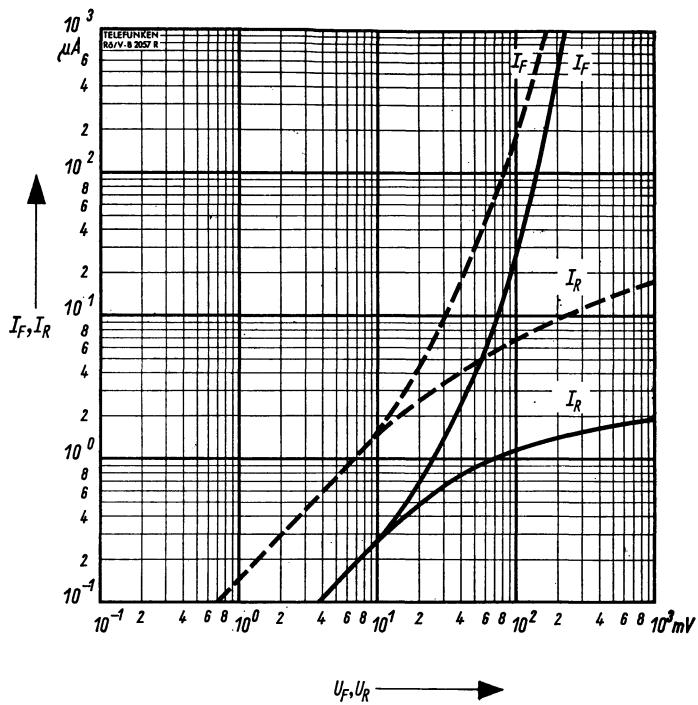


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

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

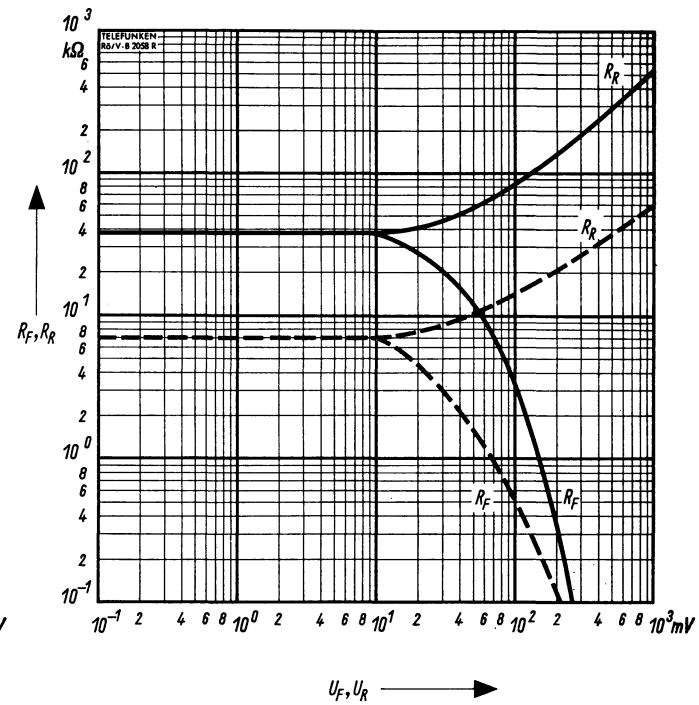
— Mittelwert - - - Streuwerte


Nullpunktkenntlinie

$$I_F = f(U_F)$$

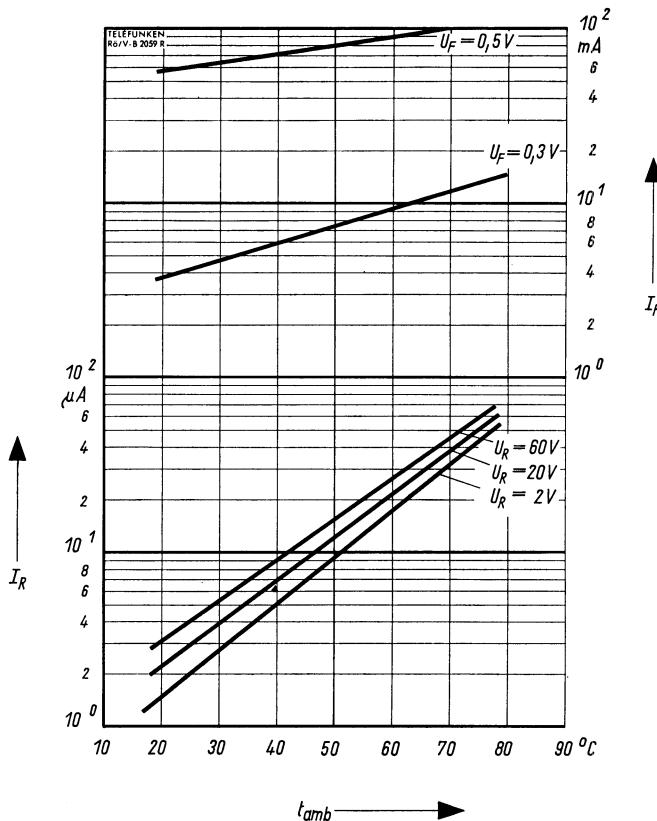
$$I_R = f(U_R)$$

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


Nullpunktwiderstand

$$R_F = f(U_F)$$

$$R_R = f(U_R)$$



Mittlere Temperaturabhängigkeit

$$I_F, I_R = f(t_{\text{amb}})$$

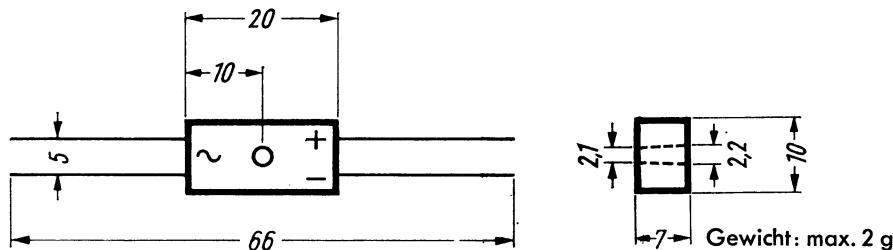


Germanium-Kleinflächendioden-Quartett in Kunststoff eingebettet.

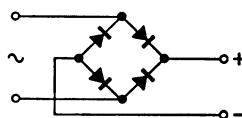
Die Dioden sind als Graetzbrücke zusammengeschaltet.

Abmessungen

Maße in mm



Prinzipschaltbild

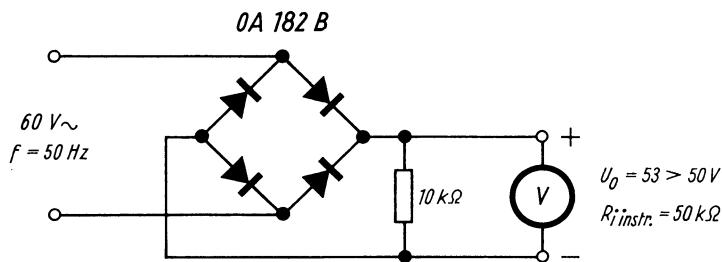
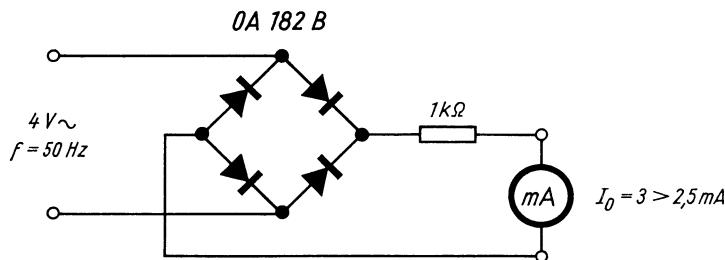


Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	65	60	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	70	70	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	150	75	mA
Durchlaßstrom	I_F	120	70	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	500	mA
Stoßspannung	U_{RS}	70	70	V
Stoßstrom	i_{FS}	1000	1000	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100		mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Gehäusetemperatur	t_{case}		+80	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +80	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Richtspannung bei 60 V, f = 50 Hz	U_0	53 > 50	V
Richtstrom bei 4 V, f = 50 Hz	I_0	3 > 2,5	mA

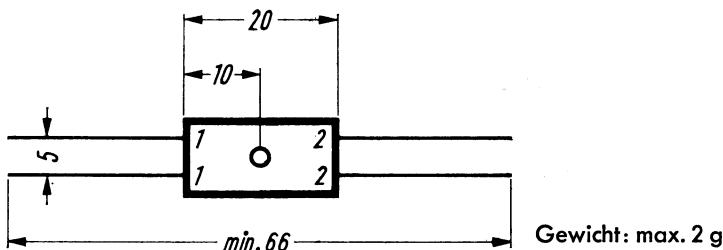
Schaltung zum Messen der Richtspannung U_0 **Schaltung zum Messen des Richtstromes I_0** 

Germanium-Kleinflächendioden-Quartett in einem Kunststoffgehäuse.

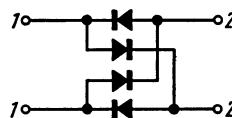
Die Dioden sind für Modulatoren und Demodulatoren in Ringschaltung angeordnet.

Abmessungen

Maße in mm



Prinzipschaltbild



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	60	°C
Sperrspannung	U_R	70	65	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	75	70	V
Richtstrom bei U_{RM}	I_O	100	85	mA
Durchlaßstrom	I_F	50	30	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	150	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	100	100	mW
Sperrsichttemperatur	t_j		+100	°C
Gehäusetemperatur	t_{case}		+80	°C
Lagertemperatur	t_{stg}		-50 ... +80	°C

Statische Kenndaten für Einzeldiode

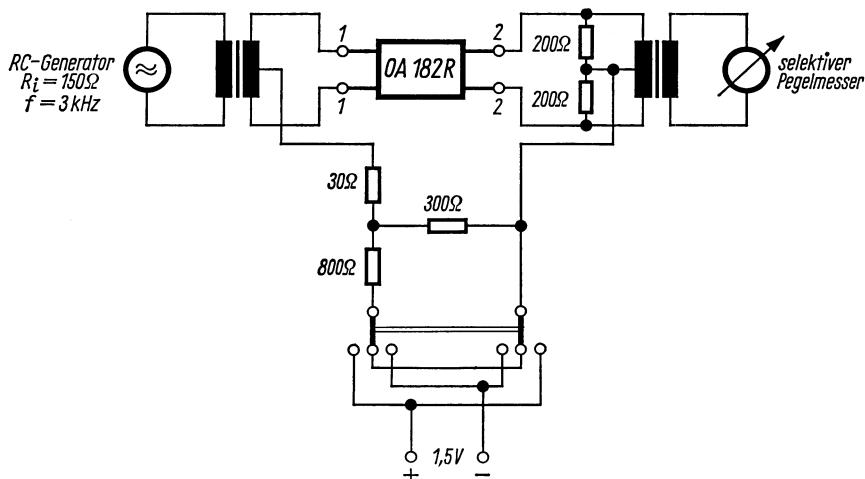
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 10 \text{ mA}$	U_F	0,35	V
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,55 < 1$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$2,5 < 5,5$	μA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	$4 < 10$	μA

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Trägerrestdämpfung		$\geq 5,5$	Neper

Symmetrie

Differenz des Pegels beim Umpolen der Meßspannung		$\leq 0,03$	Neper
---	--	-------------	-------

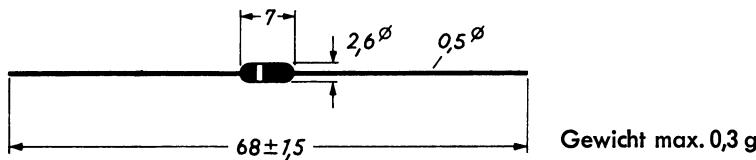
**Schaltung zum Messen der Symmetrie**

Silizium-Kapazitäts-Variations-Diode.

Für automatische Nachstimmsschaltungen.

Abmessungen

Maße in mm

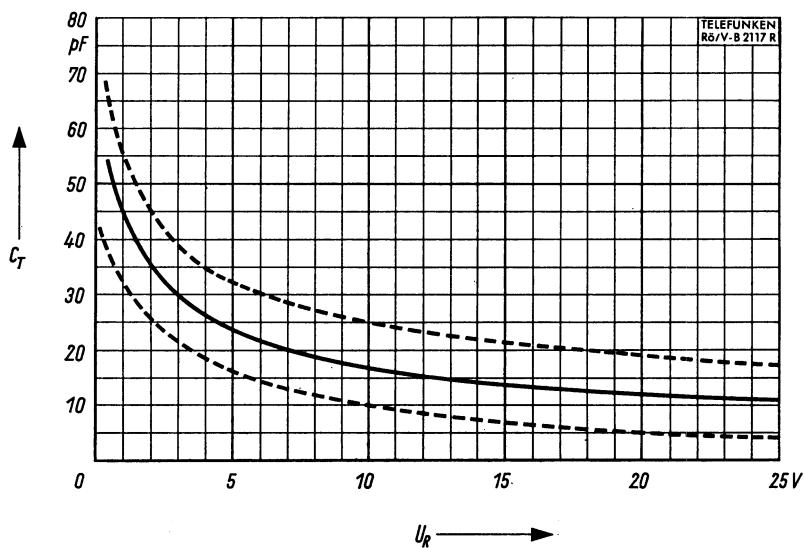


Grenzdaten

Sperrspannung	U_R	25	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	25	V
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$10 < 100$	nA
Diodenkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C	$15(10...25)$	pF
Bahnwiderstand, $U_R = 10 \text{ V}$	r_b	$2 < 3$	Ω
Zuleitungs-Induktivität	L	7	nH



Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$$f = 30 \text{ MHz}$$

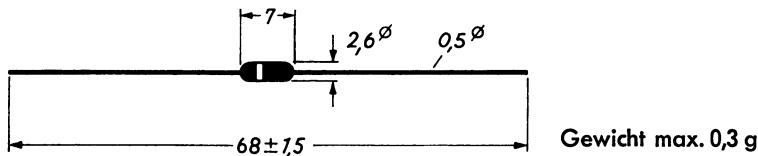
$$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$$

Silizium-Kapazitäts-Variations-Diode.

**Für automatische Nachstimmschaltung
besonders in VHF- und UHF-Tunern für Fernsehgeräte.**

Abmessungen

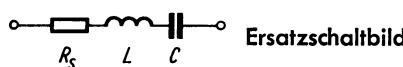
Maße in mm

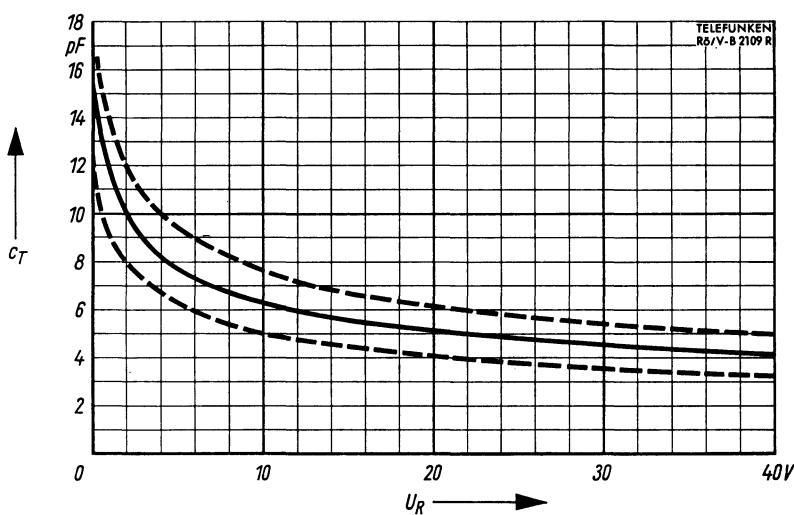
**Grenzdaten**

Sperrspannung	U_R	30	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	30	V
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichter Temperatur	t_i	+150	$^\circ\text{C}$

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^\circ\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 60 \text{ mA}$	U_F	$0,85 < 0,9$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$3 < 25$	nA
Diodenkapazität, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	C	10 (8...12)	pF
Serienwiderstand, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	R_S	$0,9 < 2$	Ω
Zuleitungs-Induktivität am Gehäuse gemessen	L	5	nH
Güte, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	Q	600	





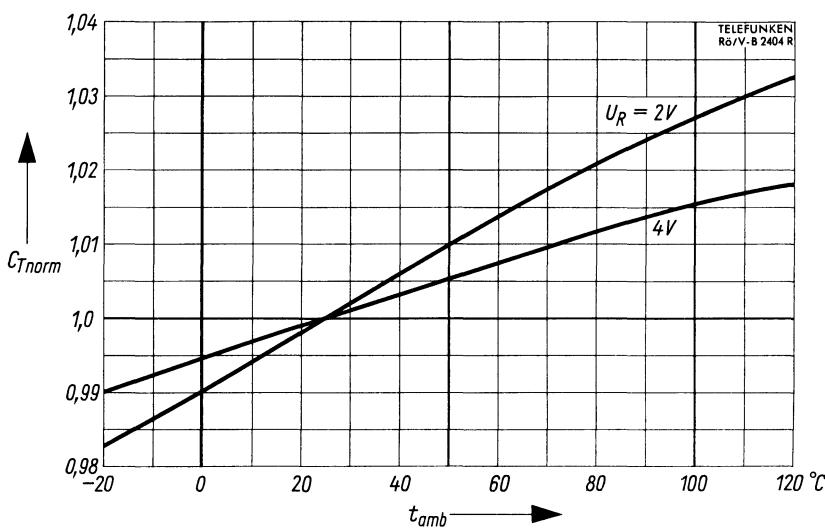
Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$f = 100 \text{ MHz}$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

Temperaturabhängigkeit der Kapazität normiert auf 25°C

$$C_{T\text{norm}} = f(t_{\text{amb}})$$

$f = 30 \text{ MHz}$

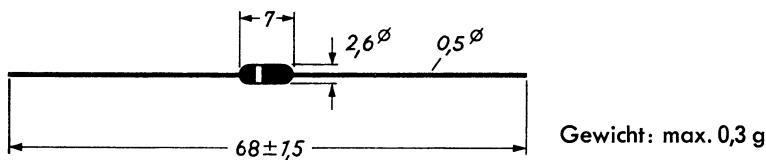
$U_R = \text{Parameter}$



Silizium-Kapazitäts-Variations-Diode
für automatische Nachstimmsschaltungen in UKW-Tunern.

Abmessungen

Maße in mm

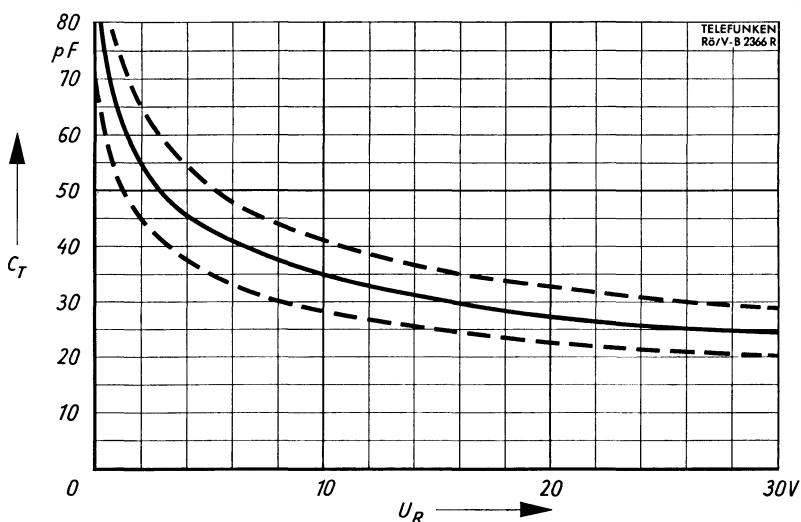


Grenzdaten

Sperrspannung	U_R	20	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	20	V
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+150	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 60 \text{ mA}$	U_F	$0,85 < 0,9$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	≤ 50	nA
Diodenkapazität, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	C	55(45...65)	pF
Serienwiderstand, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	R_S	0,5	Ω
Zuleitungs-Induktivität am Gehäuse gemessen	L	5	nH
Durchbruchsspannung, $0,1 \text{ mA}$	U_Z	≥ 25	V
Güte, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	Q	190	

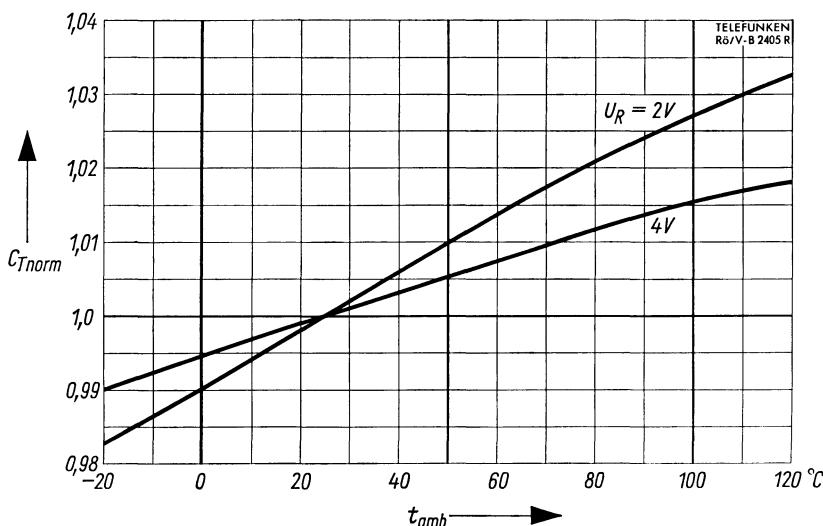


Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$f = 30 \text{ MHz}$

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

Temperaturabhängigkeit der Kapazität normiert auf 25°C

$$C_{T\text{norm}} = f(t_{\text{amb}})$$

$f = 30 \text{ MHz}$

$U_R = \text{Parameter}$

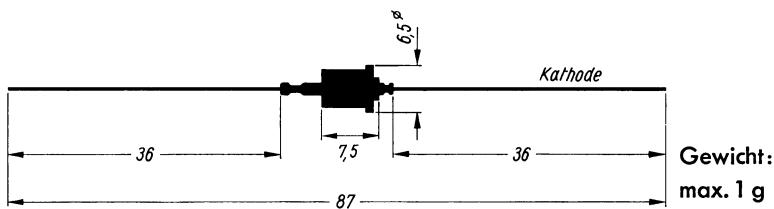


Vorläufige technische Daten

**Silizium-Kleinflächendiode im Metallgehäuse,
Universaldiode mit hoher Sperrspannung.**

Abmessungen

Maße in mm

**Grenzdaten**

Sperrspannung	U_R	500	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	500	V
Durchlaßstrom	I_F	200	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	400	mW
Sperrsichttemperatur	t_I	+150	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +150	°C

Kenndaten

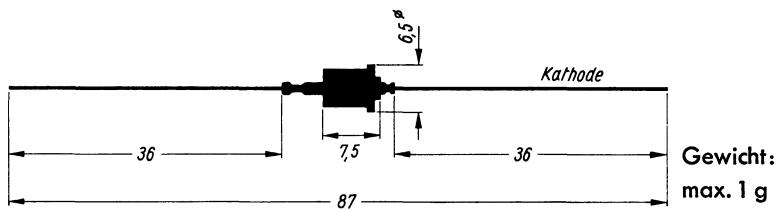
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,86 < 1$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$5 < 1000$	nA
Sperrstrom, $U_R = 450 \text{ V}$	I_R	$10 < 2500$	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,26$	°C/mW

Vorläufige technische Daten

**Silizium-Kleinflächendiode im Metallgehäuse,
Universaldiode mit hoher Sperrspannung.**

Abmessungen

Maße in mm

**Grenzdaten**

Sperrspannung	U_R	650	V
Spitzenperrspannung	U_{RM}	650	V
Durchlaßstrom	I_F	200	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	400	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	+150	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +150	°C

Kenndaten

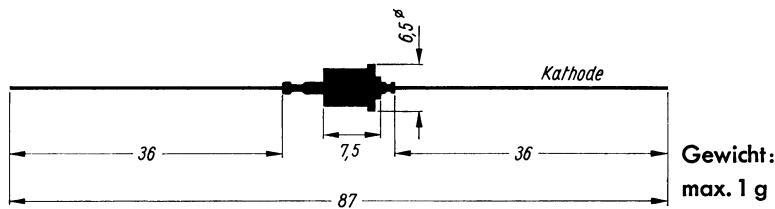
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,87 < 1$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$6 < 1000$	nA
Sperrstrom, $U_R = 600 \text{ V}$	I_R	$20 < 4000$	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,26$	°C/mW

Vorläufige technische Daten

**Silizium-Kleinflächendiode im Metallgehäuse,
Universaldiode mit hoher Sperrspannung.**

Abmessungen

Maße in mm

**Grenzdaten**

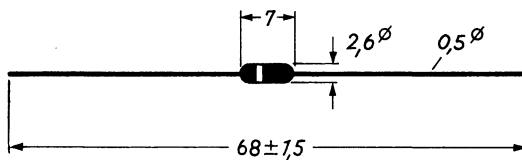
Sperrspannung	U_R	800	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	800	V
Durchlaßstrom	I_F	200	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	500	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	400	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +150	$^\circ\text{C}$

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^\circ\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	0,88 < 1	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	7 < 1000	nA
Sperrstrom, $U_R = 700 \text{ V}$	I_R	75 < 6000	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,26$	$^\circ\text{C}/\text{mW}$

Diffundierte Silizium-Diode**mit geringer Sperrsichtkapazität und kleinem differentiellen Durchlaßwiderstand.****Die Diode ist besonders zum kontaktlosen Schalten von HF-Signalen geeignet.****Vorläufige technische Daten****Abmessungen**

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

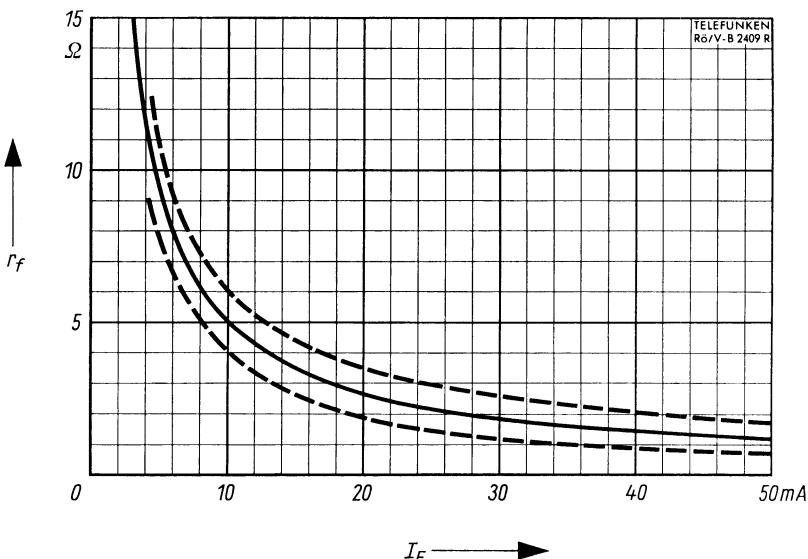
Grenzdaten

Sperrspannung	U_R	35	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	35	V
Durchlaßstrom	I_F	200	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 200 \text{ mA}$	U_F	≤ 1	V
Sperrstrom, $U_R = 35 \text{ V}$	I_R	≤ 100	nA
Sperrstrom, $U_R = 35 \text{ V}$ $t_{amb} = 150^\circ\text{C}$	I_R	≤ 50	µA
Kapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C	0,8	pF
Differentieller Durchlaßwiderstand $I_F = 10 \text{ mA}$	r_f	4 ... 6	Ω





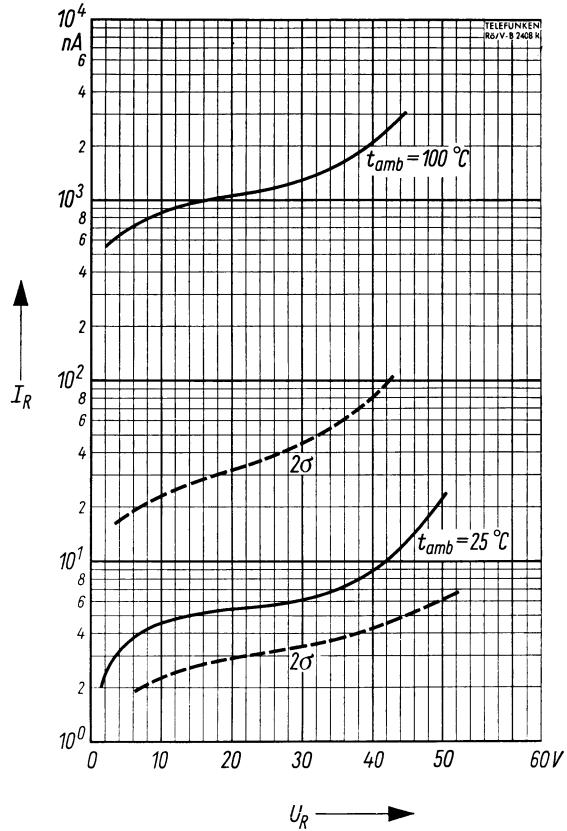
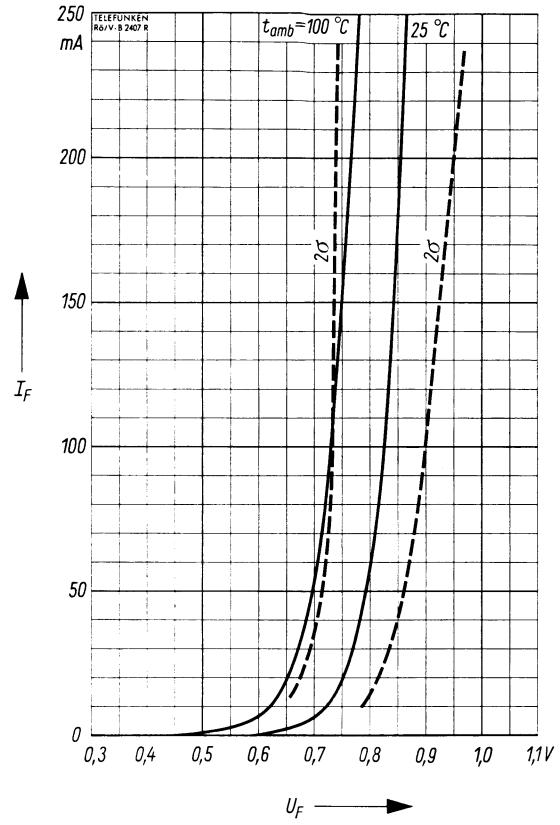
Stromabhängigkeit des differentiellen Durchlaßwiderstandes

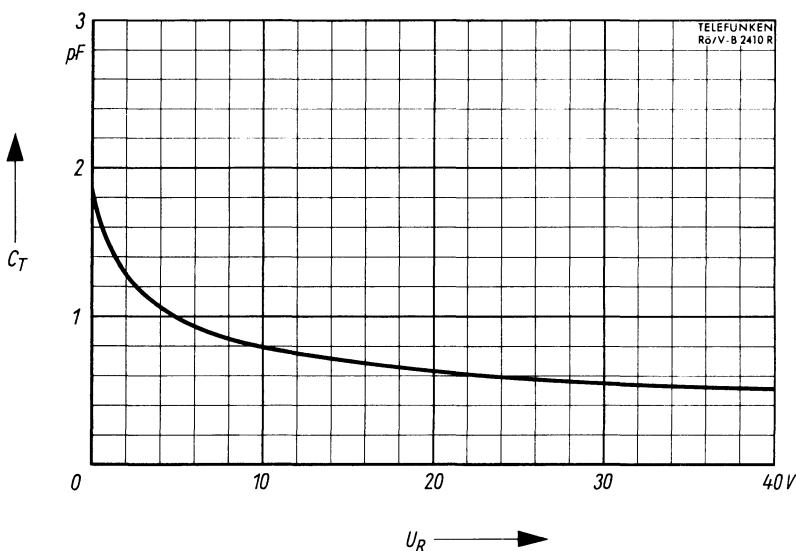
$$r_f = f(I_F)$$

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



020165





Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$f = 1 \text{ MHz}$

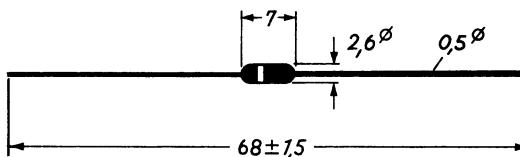
$t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$



Diffundierte Silizium-Diode
für sehr schnelle Schalt-Anwendungen.

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

Sperrspannung	U _R	30	V
Spitzensperrspannung	U _{RM}	30	V
Richtstrom	I _O	200	mA
Durchlaßstrom	I _F	200	mA
Spitzenstrom	I _{FM}	600	mA
Stoßstrom, (≤ 1 ms)	I _{FS}	1	A

Verlustleistung

bei $t_{amb} = 45$ °C	P _V	200	mW
bei $t_{amb} \leq 25$ °C	P _V	230	mW
Sperrschichttemperatur	t _j	175	°C
Lagertemperatur	t _{stg}	-55 ... +175	°C
Wärmewiderstand	R _{thU}	$\leq 0,65$	°C/mW

Kenndaten

bei $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ (falls nicht anders angegeben)

Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	≤ 1	V
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_F	≤ 100	nA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}, t_{amb} = 150^\circ\text{C}$	I_R	≤ 100	μA
Kapazität, $U_R = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$	C_O	$7 < 12$	pF
Rückwärtserholungszeit	t_{rr}	≤ 10	ns

beim Schalten von $I_F = 10 \text{ mA}$ auf

$I_R = 10 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$

gemessen bei $i_R = 1 \text{ mA}$

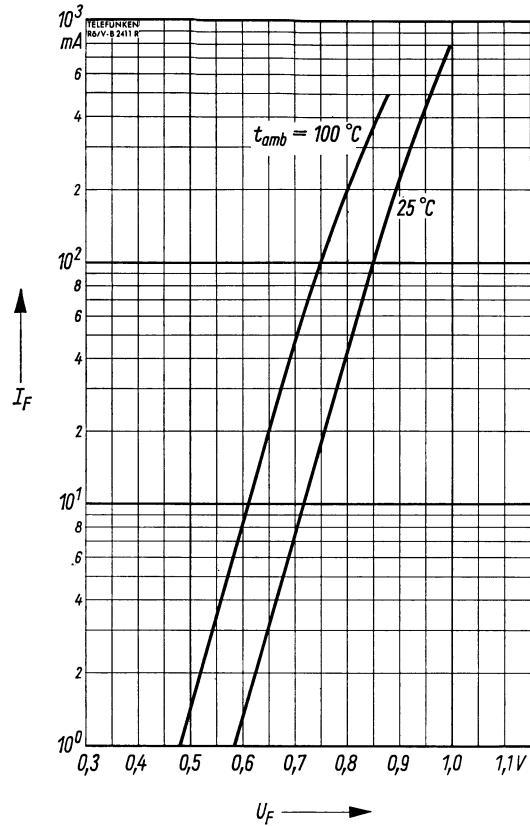
Rückwärtserholungszeit	t_{rr}	≤ 4	ns
------------------------	----------	----------	----

beim Schalten von $I_F = 10 \text{ mA}$ auf

$U_R = 6 \text{ V}, R_L = 100 \Omega$

gemessen bei $i_R = 1 \text{ mA}$

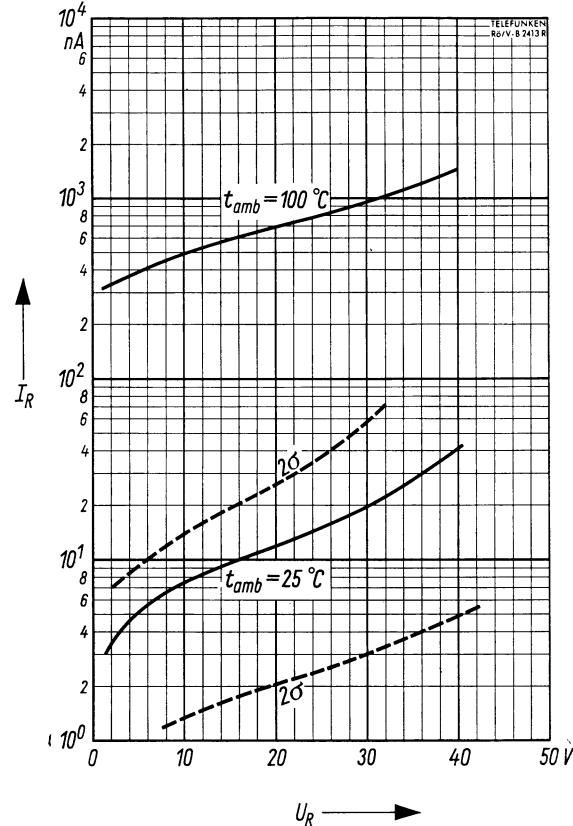




Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

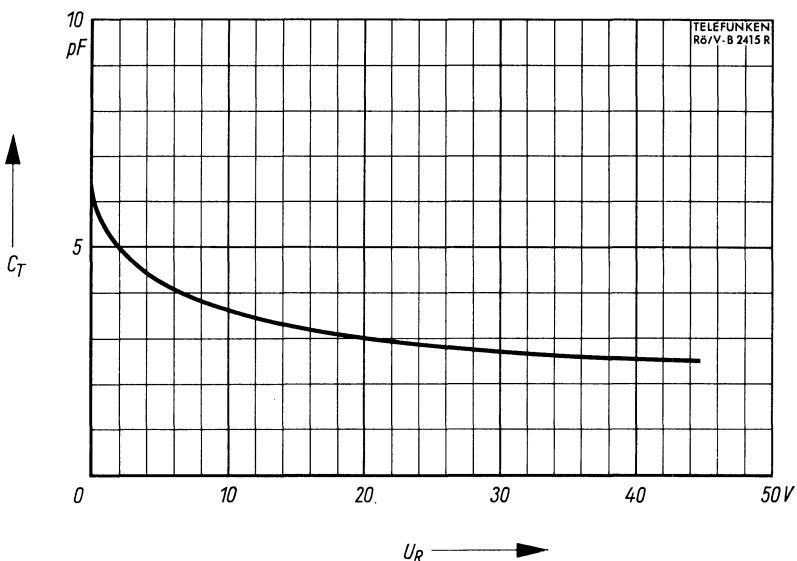
t_{amb} = Parameter



Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

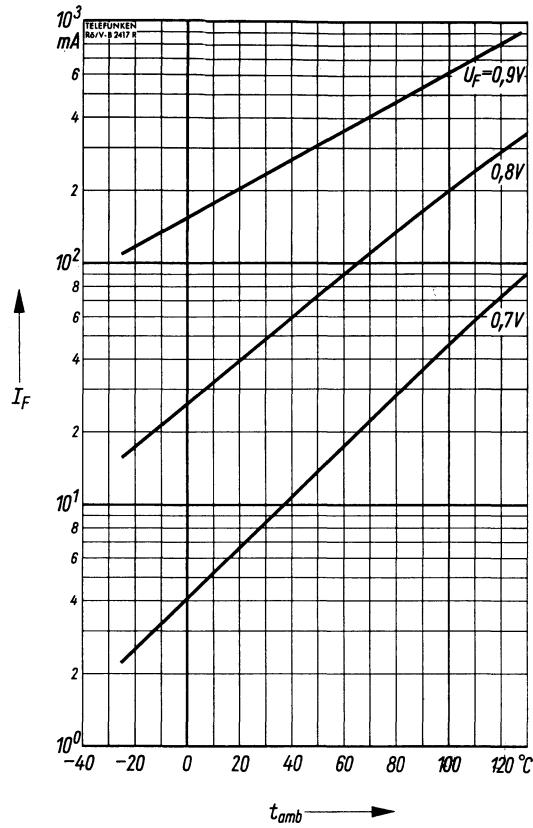
t_{amb} = Parameter



Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$\begin{aligned}C_T &= f(U_R) \\f &= 1 \text{ MHz} \\t_{\text{amb}} &= 25^\circ\text{C}\end{aligned}$$

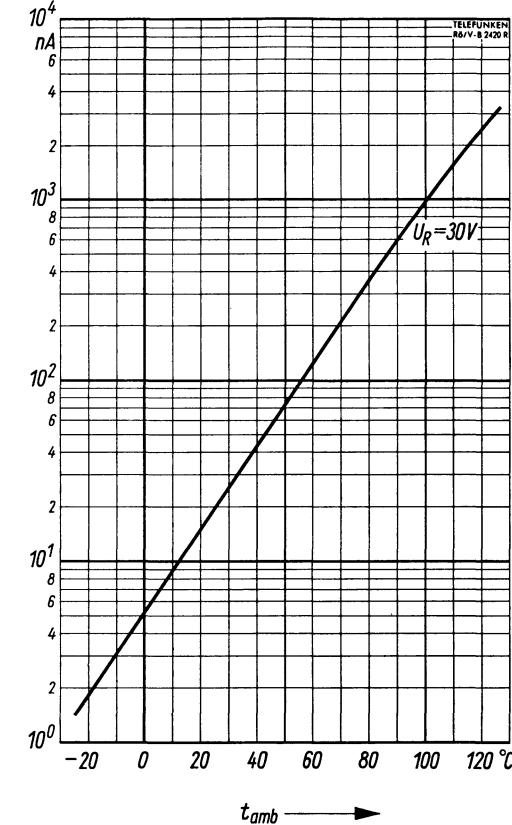




Temperaturabhängigkeit des Durchlaßstromes

$$I_F = f(t_{amb})$$

U_F = Parameter



Temperaturabhängigkeit des Sperrstromes

$$I_R = f(t_{amb})$$

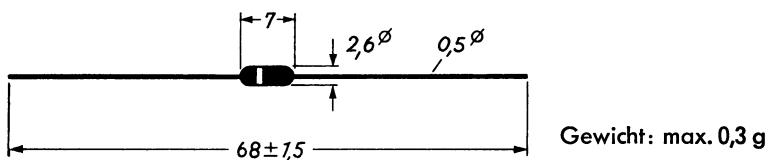
U_R = 30 V



**Diffundierte Silizium-Diode
für sehr schnelle Schalt-Anwendungen.**

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

Sperrspannung	U_R	50	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	50	V
Richtstrom	I_O	200	mA
Durchlaßstrom	I_F	200	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	600	mA
Stoßstrom ($\leq 1 \text{ ms}$)	i_{FS}	1	A
Verlustleistung			
bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	200	mW
bei $t_{amb} \leq 25^\circ\text{C}$	P_V	230	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +175	°C
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,65$	°C/mW

Kenndaten

bei $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ (falls nicht anders angegeben)

Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$ $U_F \leq 1 \text{ V}$

Sperrstrom, $U_R = 50 \text{ V}$ $I_R \leq 100 \text{ nA}$

Sperrstrom, $U_R = 50 \text{ V}, t_{amb} = 150^\circ\text{C}$ $I_R \leq 100 \mu\text{A}$

Kapazität, $U_R = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$ $C_O < 12 \text{ pF}$

Rückwärtserholungszeit $t_{rr} \leq 10 \text{ ns}$

beim Schalten von $I_F = 10 \text{ mA}$ auf

$I_R = 10 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$

gemessen bei $i_R = 1 \text{ mA}$

Rückwärtserholungszeit $t_{rr} \leq 4 \text{ ns}$

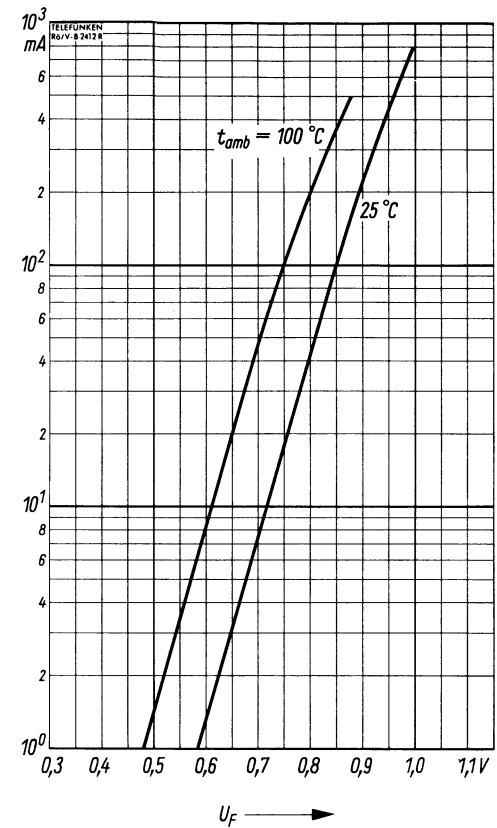
beim Schalten von $I_F = 10 \text{ mA}$ auf

$U_R = 6 \text{ V}, R_L = 100 \Omega$

gemessen bei $i_R = 1 \text{ mA}$



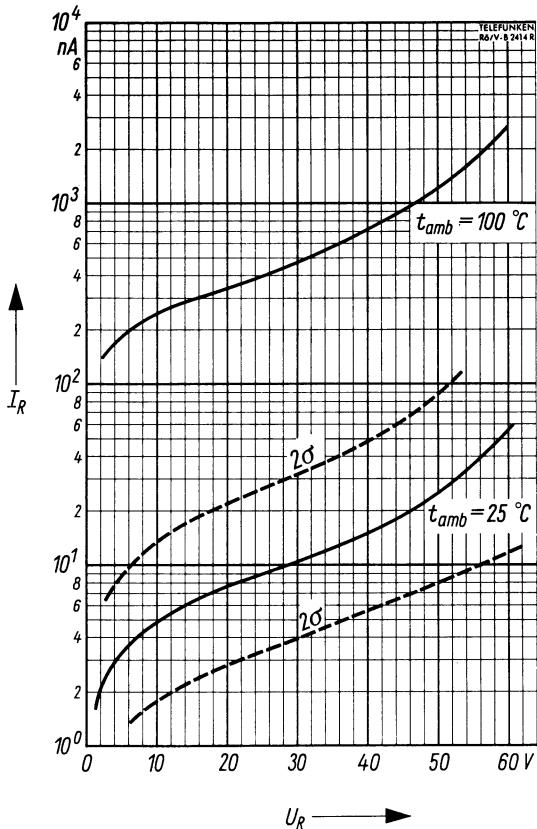
020165



Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

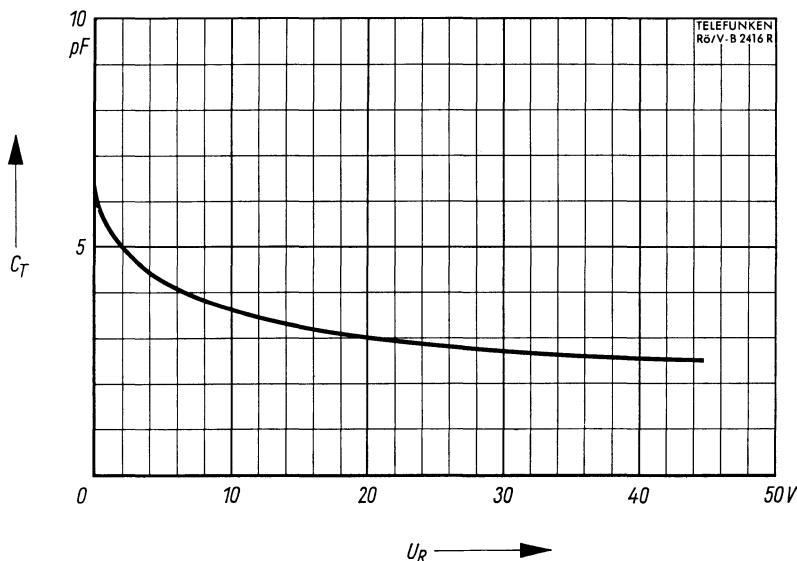
t_{amb} = Parameter



Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

t_{amb} = Parameter



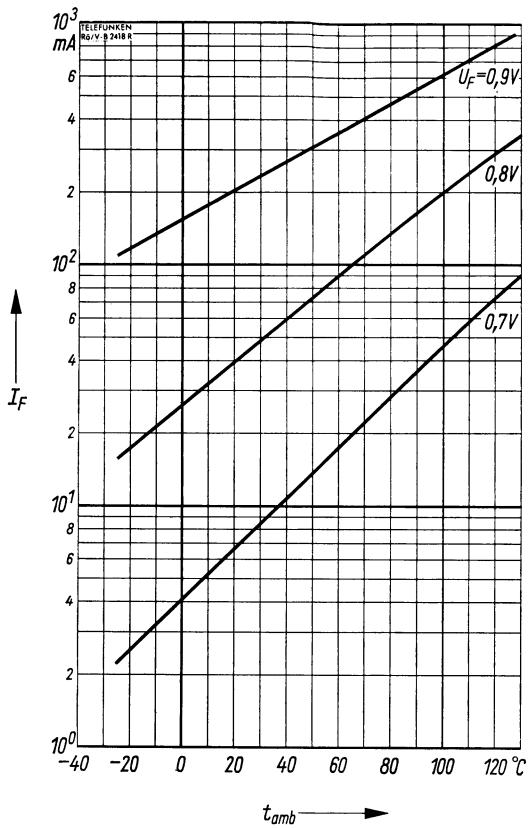
Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$$f = 1 \text{ MHz}$$

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

030165

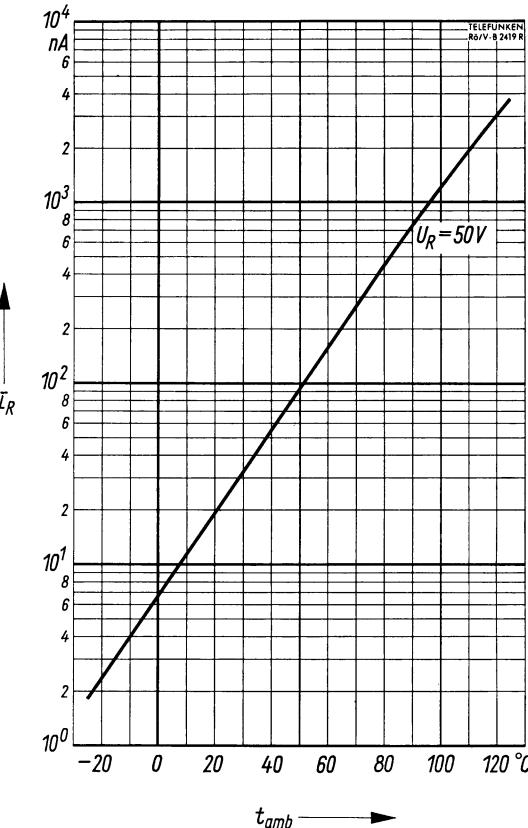


Mittlere Temperaturabhängigkeit des Durchlaßstromes

$$I_F = f(t_{amb})$$

$$U_F = \text{Parameter}$$

185



Mittlere Temperaturabhängigkeit des Sperrstromes

$$I_R = f(t_{amb})$$

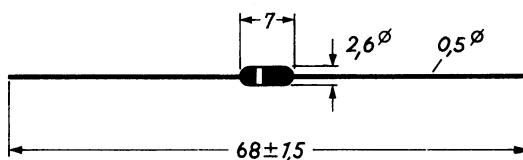
$$U_R = 50V$$

**Diffundierte Silizium-Kapazitäts-Variations-Diode
für Nachstimm- und Abstimmschaltungen.**

Vorläufige technische Daten

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

Sperrspannung	U_R	30	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	30	V
Verlustleistung $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+175	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +175	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	R_{thU}	0,6	$^\circ\text{C}/\text{mW}$

Statische Kenndaten

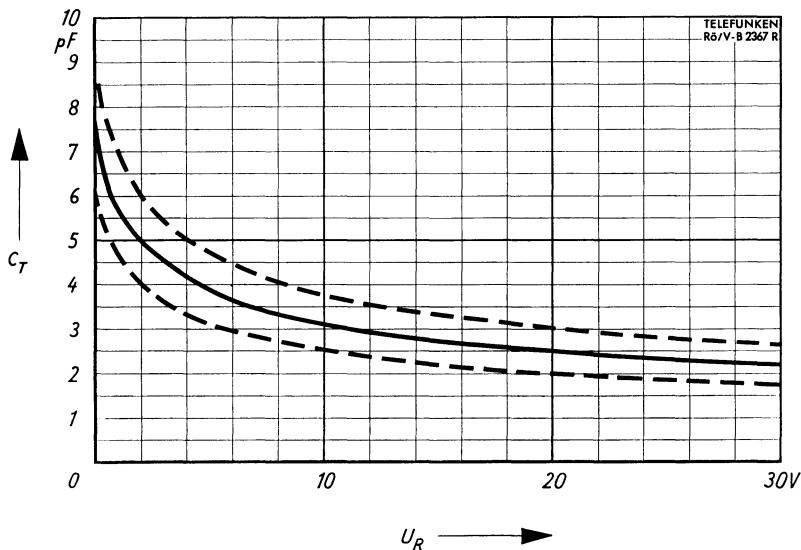
bei $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ (falls nicht anders angegeben)

Durchlaßspannung, $I_F = 60 \text{ mA}$	U_F	$\leq 1,0$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	≤ 25	nA
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}, t_{amb} = 150^\circ\text{C}$	I_R	≤ 25	μA
Durchbruchspannung, $I_R = 0,1 \text{ mA}$	U_Z	≥ 30	V

Dynamische Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^\circ\text{C}$
Sperrsichtkapazität, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	C	4 ... 6	pF
Serienwiderstand, $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	R_S	1,5	Ω
Zuleitungs-Induktivität gemessen an den Anschlußdrähten 2 mm vom Gehäuse entfernt	L	5	nH
Serienresonanzfrequenz	f_r	1	GHz
Güte: $U_R = 2 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	Q	700	
$U_R = 30 \text{ V}, f = 30 \text{ MHz}$	Q	1600	
$U_R = 2 \text{ V}, f = 200 \text{ MHz}$	Q	100	
$U_R = 2 \text{ V}, f = 500 \text{ MHz}$	Q	42	
Kapazitätsverhältnis	$C_1 : C_2$	3,4 : 1	
C_1 bei $U_1 = 0 \text{ V}$			
C_2 bei $U_2 = 30 \text{ V}$			
Gleichlauffehler für $C = f(U_R)$		± 3	%



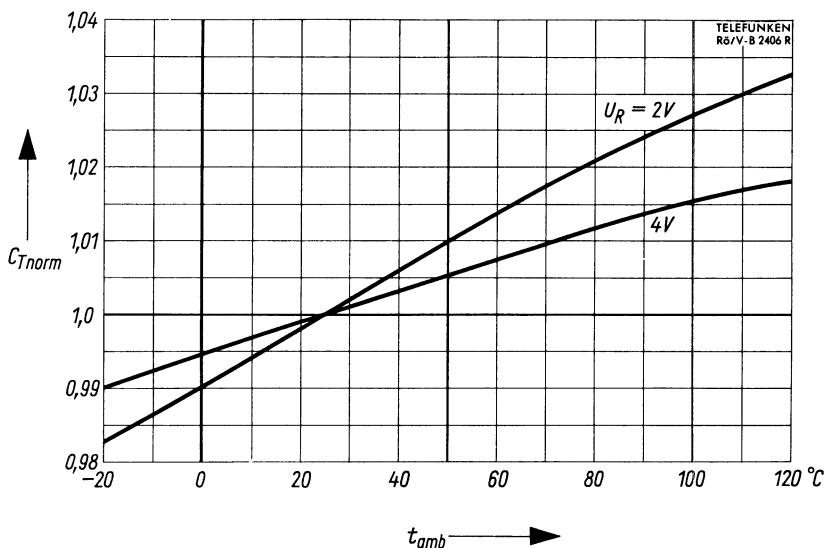


Spannungsabhängigkeit der Kapazität

$$C_T = f(U_R)$$

$f = 30 \text{ MHz}$

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



Temperaturabhängigkeit der Kapazität normiert auf 25°C

$$C_{T\text{norm}} = f(t_{\text{amb}})$$

$f = 30 \text{ MHz}$

$U_R = \text{Parameter}$

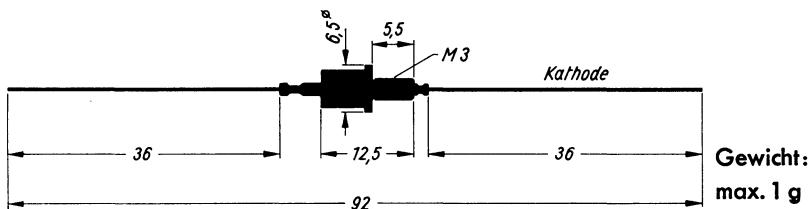


Silizium-Leistungs-Zener-Diode im Metallgehäuse.

Für die Erzeugung stabilisierter Bezugsspannungen zur Spannungsbegrenzung bei mittleren Strömen. Das Metallgehäuse hat auf der Kathodenseite einen Schraubstutzen mit M 3-Gewinde zur Befestigung auf einem Kühlblech.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Zenerstrom	I_z	P_v/U_z	
Zenerspitzenstrom	I_{zM}	500	mA
Durchlaßstrom	I_F	300	mA
Durchlaßspitzenstrom	I_{FM}	500	mA
Wärmewiderstand in ruhender Luft	R_{thU}	$\leq 0,26$	°C/mW
mit Kühlblech 100×100×2 mm Aluminium	R_{th}	0,03	°C/mW
Verlustleistung			
bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_v	0,4	W
mit Kühlblech 100×100×2 mm Aluminium	P_v	3,5	W
Sperrsichttemperatur	t_j	+150	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +150	°C

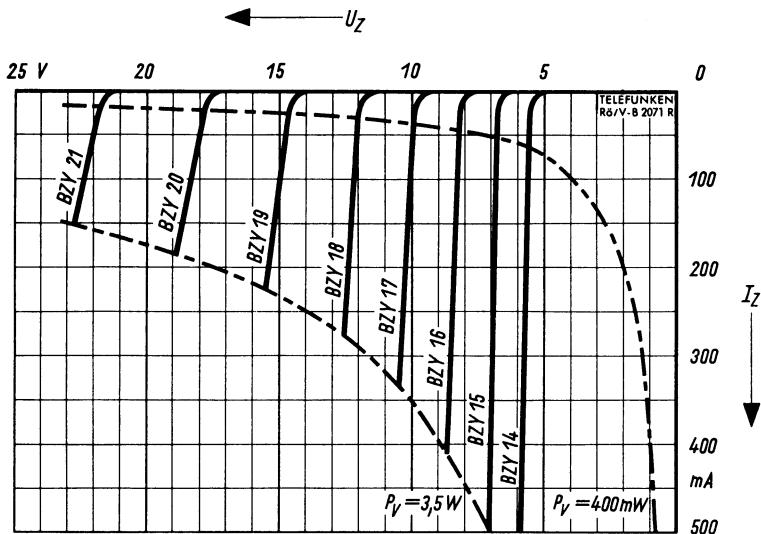
Kenndaten

bei Umgebungstemperatur		t_{amb}	25	$^{\circ}C$
Durchlaßspannung	$I_F = 100 \text{ mA}$	U_f	$0,86 < 1$	V
BZY 14...15 Sperrstrom	$U_R = 1 \text{ V}$	I_R	≤ 500	nA
BZY 16...21 Sperrstrom	$U_R = 1 \text{ V}$	I_R	≤ 100	nA

Typ	bei $I_Z = 50 \text{ mA}$			T_K $\%/{\circ}C$	r_z Ω bei $I_{Z \min} = 10 \text{ mA}$
	U_Z V	U _Z -Bereich V	r_z Ω		
BZY 14	5,6	5,0 ... 6,2	$2,5 < 5$	+0,02	20
BZY 15	6,8	6,1 ... 7,5	$1,4 < 3$	+0,044	4,5
BZY 16	8,2	7,4 ... 9,1	$1,2 < 4$	+0,06	2,4
BZY 17	10	9,0 ... 11,0	$2,2 < 7,5$	+0,07	5,2
BZY 18	12	10,8 ... 13,3	$4,0 < 13$	+0,078	8,8
BZY 19	15	13,2 ... 16,3	$7,5 < 25$	+0,084	16
BZY 20	18	16,2 ... 20,0	$12 < 40$	+0,088	23
BZY 21	22	19,8 ... 24,0	$20 < 60$	+0,091	36

Andere Nenn-Zenerspannungen und Toleranzbereiche können auf Wunsch geliefert werden.

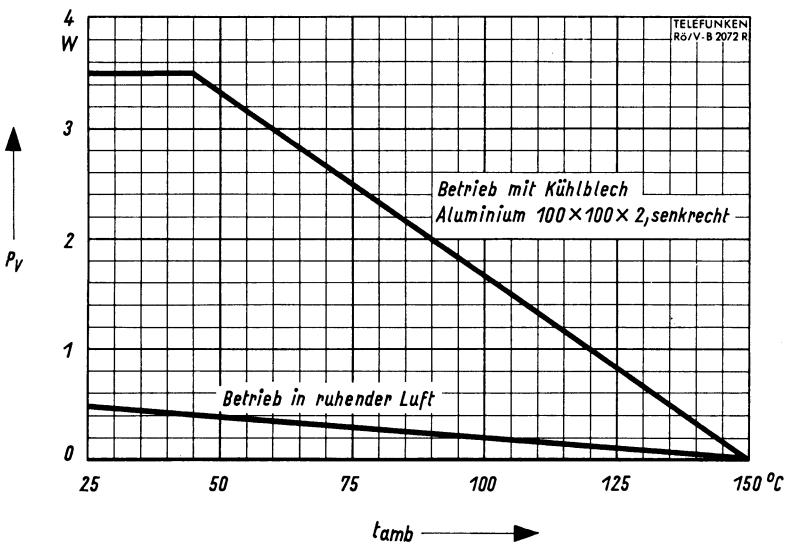




Kennlinien im Zener-Bereich

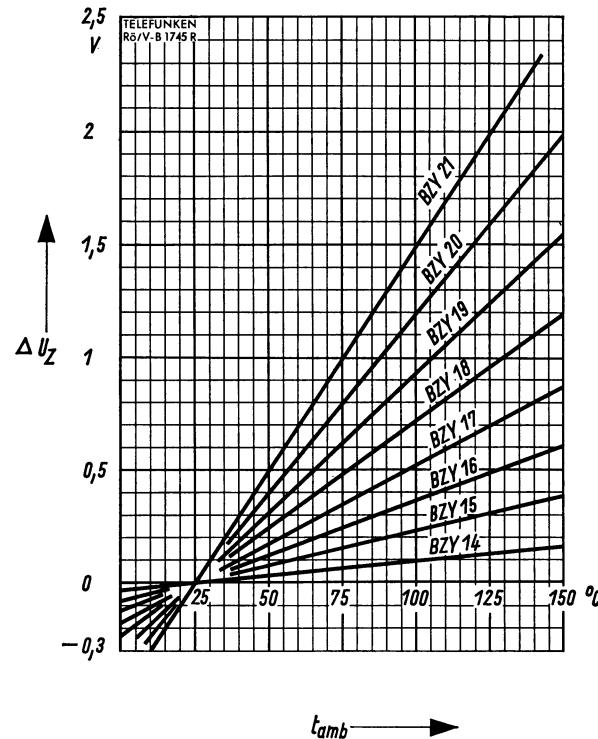
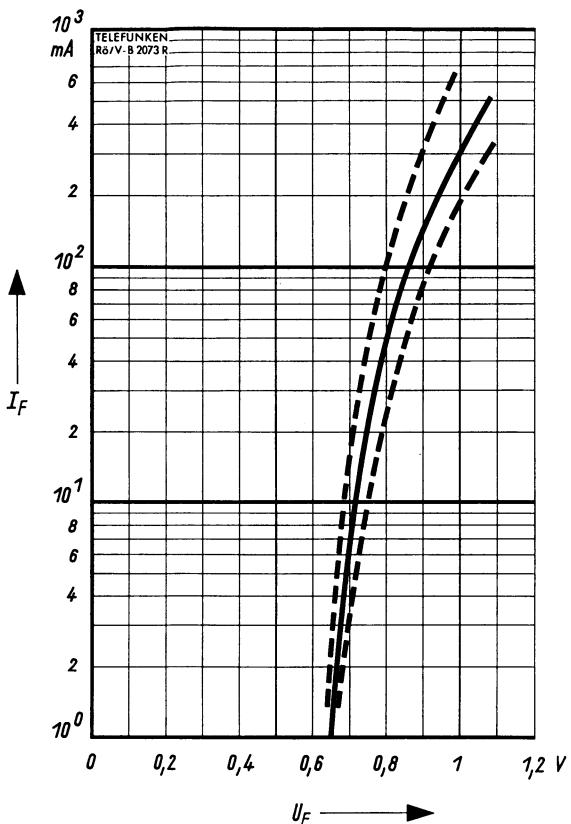
$$I_z = f(U_z)$$

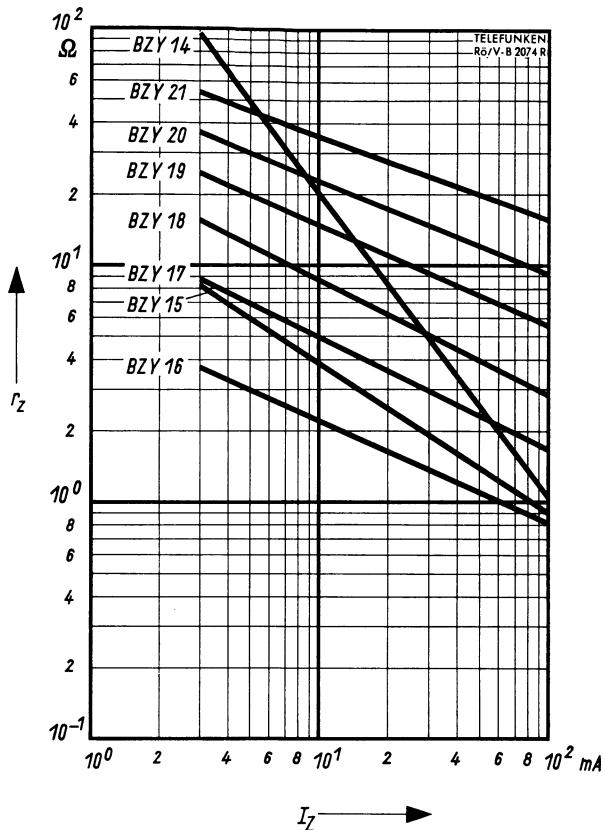
$t_{amb} = 25^\circ\text{C}$



Zulässige Verlustleistung

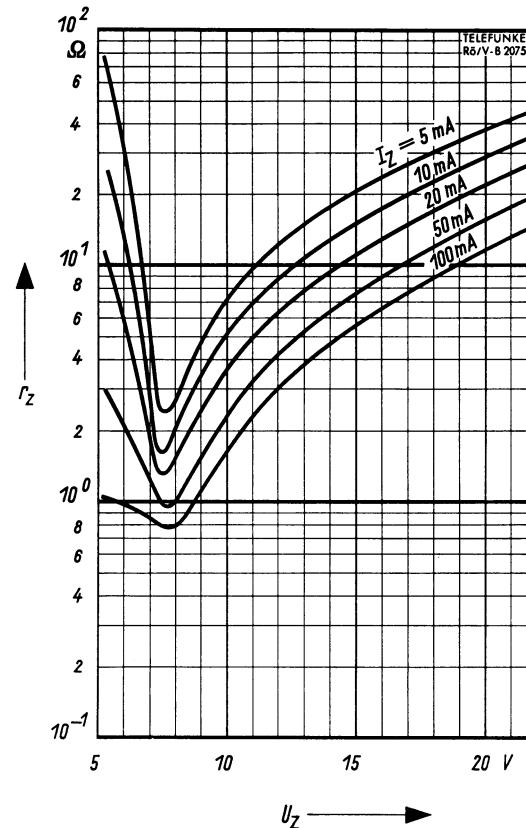
$$P_V = f(t_{amb})$$





Stromabhängigkeit des Zener-Widerstandes

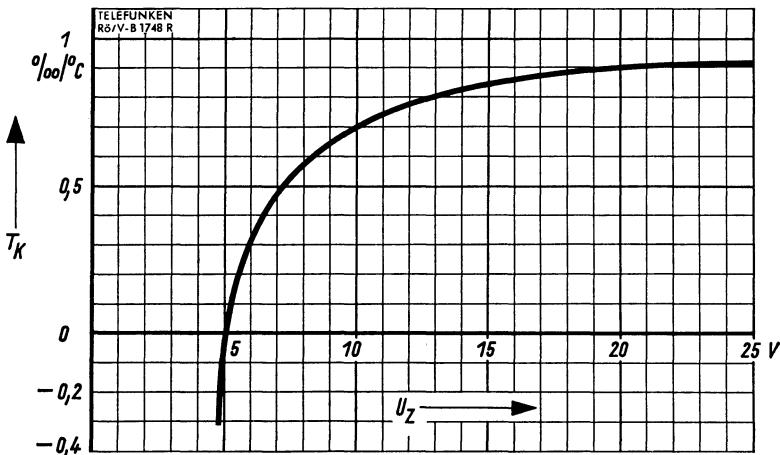
$$r_z = f(I_z)$$



Spannungsabhängigkeit des Zener-Widerstandes

$$r_z = f(U_z)$$

I_z = Parameter



Temperatur-Koeffizient der Zener-Spannung

$$T_k = f(U_Z)$$

$$T_k = \frac{\Delta U_Z}{U_Z \cdot \Delta t_{\text{amb}}}$$

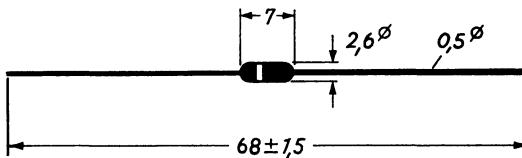
$$I_Z = 50 \text{ mA}$$

**Silizium-Zener-Dioden im Miniatur-Glasgehäuse nach internationaler Reihe E 24,
Toleranz 5%, für die Erzeugung stabilisierter Bezugsspannungen und zur
Spannungsstabilisierung bei kleineren Zenerströmen.**

Vorläufige technische Daten

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

Zenerstrom	I_Z	P_V/U_Z	
Zenerspitzenstrom	i_{ZM}	50	mA
Durchlaßspitzenstrom	I_{FM}	300	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	t_{stg}	-55 ... +125	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,4$	$^\circ\text{C}/\text{mW}$

Kenndatenbei Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ C$ Durchlaßspannung bei $I_F = 100 \text{ mA}$ U_F $0,8 < 1$

V

Typ	bei $I_Z = 5 \text{ mA}$		T_K von U_Z %/°C	I_R bei $U_R = 1 \text{ V}$ nA
	U_Z -Bereich V	r_Z Ω		
BZY 85/C 4V7	4,4 ... 5,0	50 < 70	-0,040	≤ 100
BZY 85/C 5V1	4,8 ... 5,4	43 < 65	-0,025	≤ 100
BZY 85/C 5V6	5,2 ... 6,0	32 < 55	-0,003	≤ 100
BZY 85/C 6V2	5,8 ... 6,6	16 < 35	+0,015	≤ 100
BZY 85/C 6V8	6,4 ... 7,2	4,5 < 8	+0,030	≤ 100
BZY 85/C 7V5	7,0 ... 7,9	2,0 < 7	+0,040	≤ 10
BZY 85/C 8V2	7,7 ... 8,7	2,8 < 7	+0,047	≤ 10
BZY 85/C 9V1	8,5 ... 9,6	4,7 < 10	+0,054	≤ 10
BZY 85/C 10	9,4 ... 10,6	7,0 < 15	+0,059	≤ 10
BZY 85/C 11	10,4 ... 11,6	10,5 < 20	+0,063	≤ 10
BZY 85/C 12	11,4 ... 12,8	15 < 25	+0,066	≤ 10
BZY 85/C 13	12,5 ... 14,0	20 < 30	+0,068	≤ 10
BZY 85/C 15	13,8 ... 15,5	25 < 35	+0,070	≤ 10
BZY 85/C 16	15,3 ... 17,0	30 < 40	+0,071	≤ 10
BZY 85/C 18	16,8 ... 19,0	35 < 45	+0,072	≤ 10
BZY 85/C 20	18,8 ... 21,0	40 < 50	+0,073	≤ 10

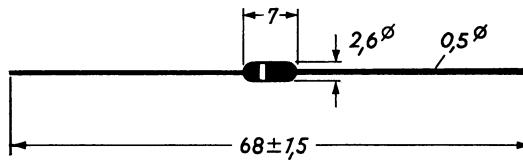


**Silizium-Zener-Dioden im Miniatur-Glasgehäuse nach internationaler Reihe E 12,
Toleranz 10%, für die Erzeugung stabilisierter Bezugsspannungen und zur
Spannungsstabilisierung bei kleinen Zenerströmen.**

Vorläufige technische Daten

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

Zenerstrom	I_Z	P_V/U_Z	
Zenerspitzenstrom	i_{ZM}	50	mA
Durchlaßspitzenstrom	I_{FM}	300	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrschichttemperatur	t_j	+150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	t_{sig}	-55 ... +125	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,4$	$^\circ\text{C}/\text{mW}$

Kenndatenbei Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ Durchlaßspannung bei $I_F = 100 \text{ mA}$ U_F $0,8 < 1$

V

Typ	bei $I_Z = 5 \text{ mA}$		T_K von U_Z %/ $^{\circ}\text{C}$	I_R bei $U_R = 1 \text{ V}$ nA
	U _Z -Bereich V	r_Z Ω		
BZY 85/D 4V7	4,1 ... 5,2	50 < 80	-0,040	≤ 100
BZY 85/D 5V6	5,0 ... 6,3	32 < 60	-0,003	≤ 100
BZY 85/D 6V8	6,0 ... 7,5	4,5 < 18	+0,030	≤ 100
BZY 85/D 8V2	7,3 ... 9,2	2,8 < 8	+0,047	≤ 10
BZY 85/D 10	8,8 ... 11,0	7,0 < 17	+0,059	≤ 10
BZY 85/D 12	10,7 ... 13,4	15 < 30	+0,066	≤ 10
BZY 85/D 15	13,0 ... 16,5	25 < 40	+0,070	≤ 10
BZY 85/D 18	16,0 ... 20,0	35 < 50	+0,072	≤ 10

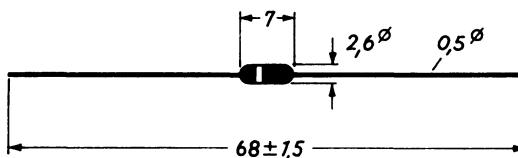


Silizium-Diode im Miniaturgehäuse.

Die Diode wird in Durchlaßrichtung betrieben. Sie eignet sich für die Erzeugung kleiner stabilisierter Bezugsspannungen und zur Spannungsbegrenzung.

Abmessungen

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßstrom	I_F	150	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	mA
Sperrspannung	U_R	2	V
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	200	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+150	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +150	°C

Kenndaten

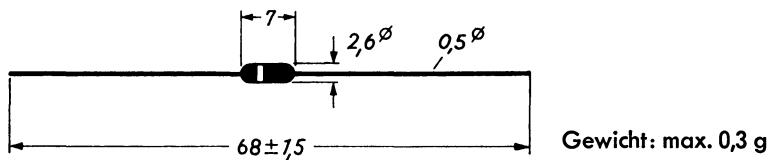
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 5 \text{ mA}$	U_Z	0,65 ... 0,75	V
Durchlaßwiderstand, $I_F = 5 \text{ mA}$	r_f	≤ 8	Ω
Durchlaßspannung, $I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	≤ 1	V
Sperrstrom, $U_R = 2 \text{ V}$	I_R	≤ 1	µA

Silizium-Zener-Dioden im Miniaturgehäuse.

Für die Erzeugung stabilisierter Bezugsspannungen
und zur Spannungsbegrenzung bei kleineren Zenerströmen.

Abmessungen

Maße in mm



Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Zenerstrom	I_Z	P_V/U_Z	
Zenerspitzenstrom	i_{ZM}	50	mA
Durchlaßstrom	I_F	150	mA
Durchlaßspitzenstrom	I_{FM}	250	mA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,5$	°C/mW
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	-50 ... +175	°C

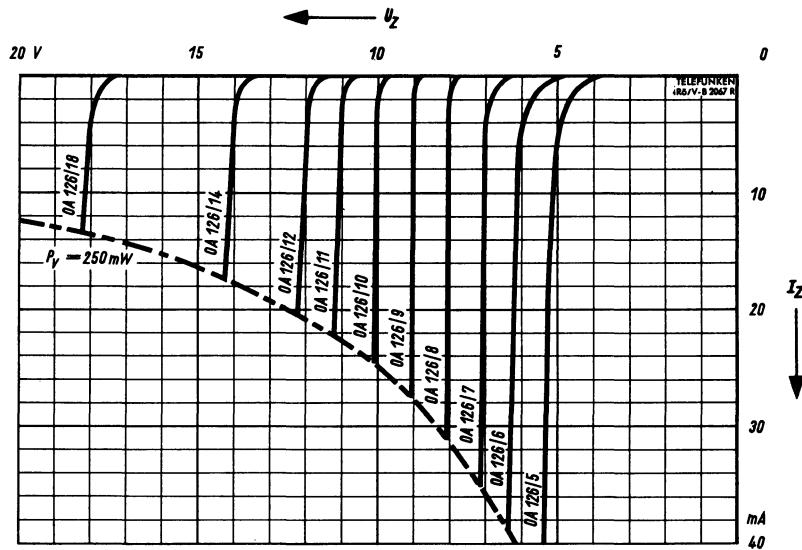
Kenndaten

bei Umgebungstemperatur		t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung	$I_F = 100 \text{ mA}$	U_F	$0,8 < 1$	V
OA 126/5 ... 6 Sperrstrom	$U_R = 1 \text{ V}$	I_R	≤ 100	nA
OA 126/7 ... 18 Sperrstrom	$U_R = 1 \text{ V}$	I_R	≤ 10	nA

Typ	U_Z V	Uz-Bereich V	r_Z Ω	T_K %/°C
OA 126/5	5	4,4 ... 5,6	45	-0,03
OA 126/6	6	5,4 ... 6,6	27	+0,01
OA 126/7	7	6,4 ... 7,6	4,5	+0,033
OA 126/8	8	7,4 ... 8,6	2,6	+0,046
OA 126/9	9	8,4 ... 9,6	4,4	+0,054
OA 126/10	10	9,4 ... 10,6	7	+0,06
OA 126/11	11	10,4 ... 11,6	10,5	+0,064
OA 126/12	12	11,4 ... 12,6	15	+0,067
OA 126/14	14	12,4 ... 16,1	22	+0,071
OA 126/18	18	15,9 ... 20,1	35	+0,074

Typ	Zenerwiderstand r_Z		
	bei $I_Z = 1 \text{ mA}$ Ω	bei $I_Z = 3 \text{ mA}$ Ω	bei $I_Z = 10 \text{ mA}$ Ω
OA 126/5	600	105 < 130	15,5
OA 126/6	300	60 < 110	10,5
OA 126/7	50	9 < 25	1,4
OA 126/8	7	3,5 < 7	1,6
OA 126/9	14	6,5 < 11	2,8
OA 126/10	22	10 < 25	4,3
OA 126/11	33	15 < 40	6,4
OA 126/12	45	21 < 50	9
OA 126/14	70	32 < 70	13,5
OA 126/18	110	50 < 80	21

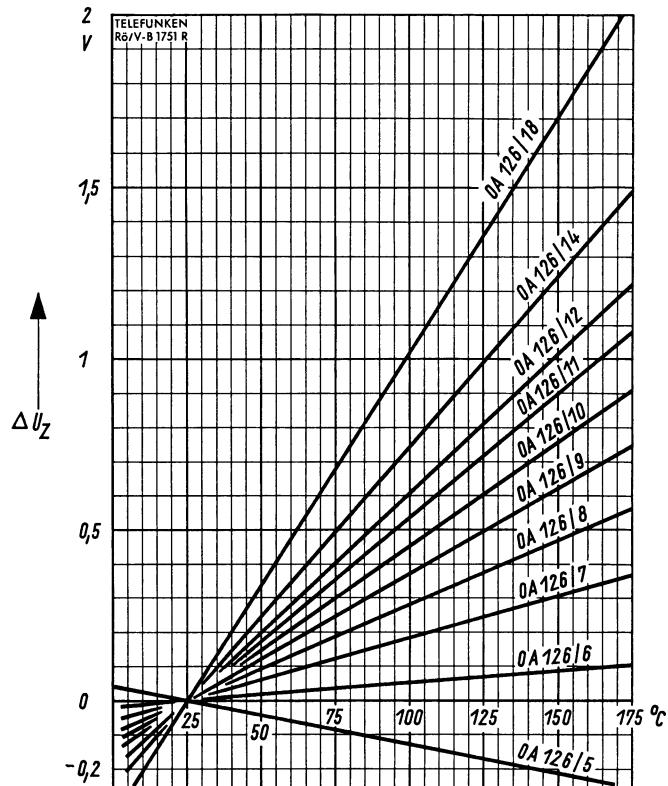
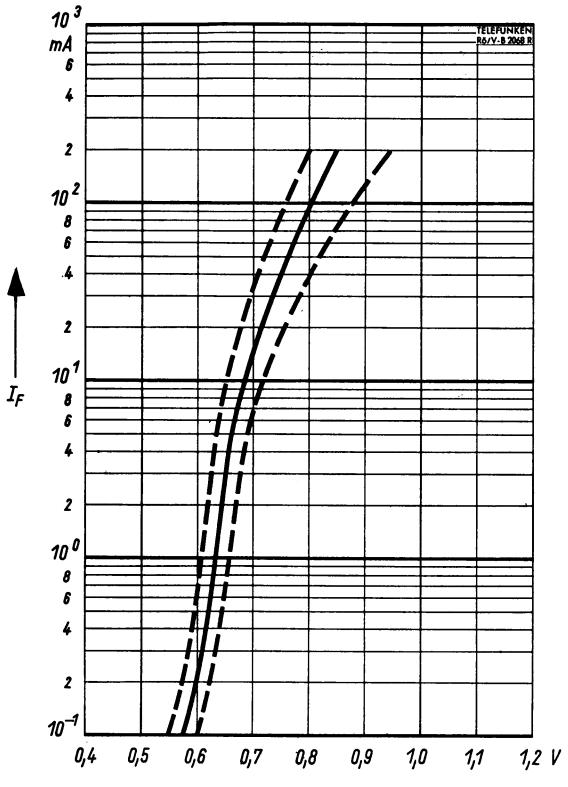




Kennlinien im Zener-Bereich

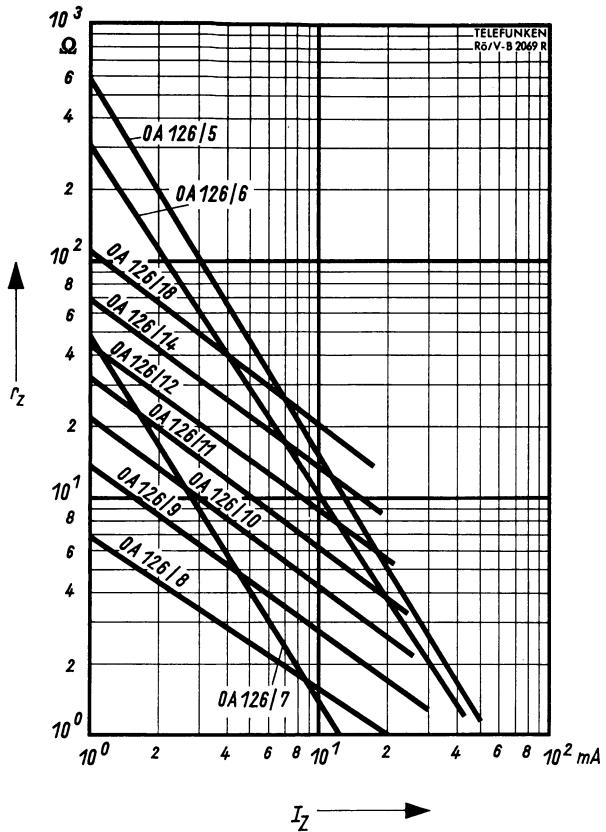
$$I_z = f(U_z)$$

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



Temperatur-Abhängigkeit der Zener-Spannung

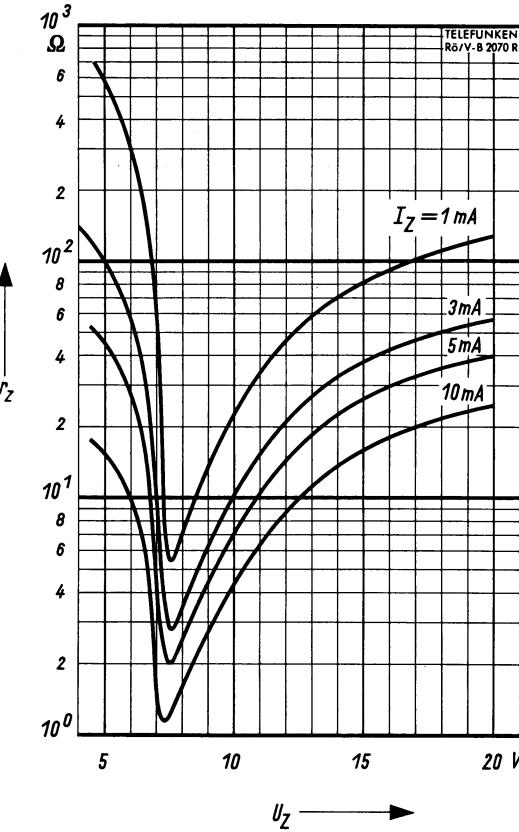
030165



Stromabhängigkeit des Zener-Widerstandes

$$r_z = f(I_z)$$

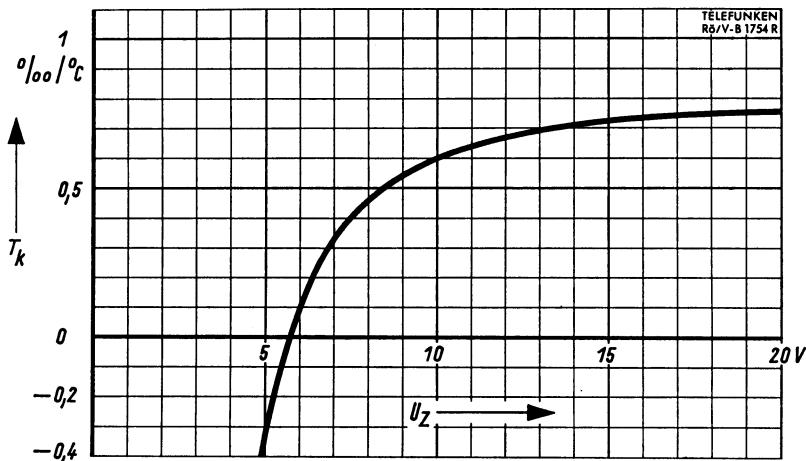
207



Spannungsabhängigkeit des Zener-Widerstandes

$$r_z = f(U_z)$$





Temperatur-Koeffizient der Zener-Spannung

$$T_k = f(U_Z)$$

$$T_k = \frac{\Delta U_Z}{U_Z \cdot \Delta t_{amb}}$$

$$I_Z = 3 \text{ mA}$$

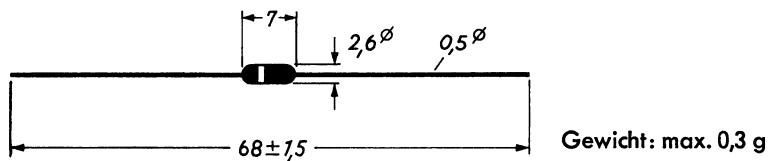


Silizium-Kleinflächendiode.

Universaldiode mit kleiner Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



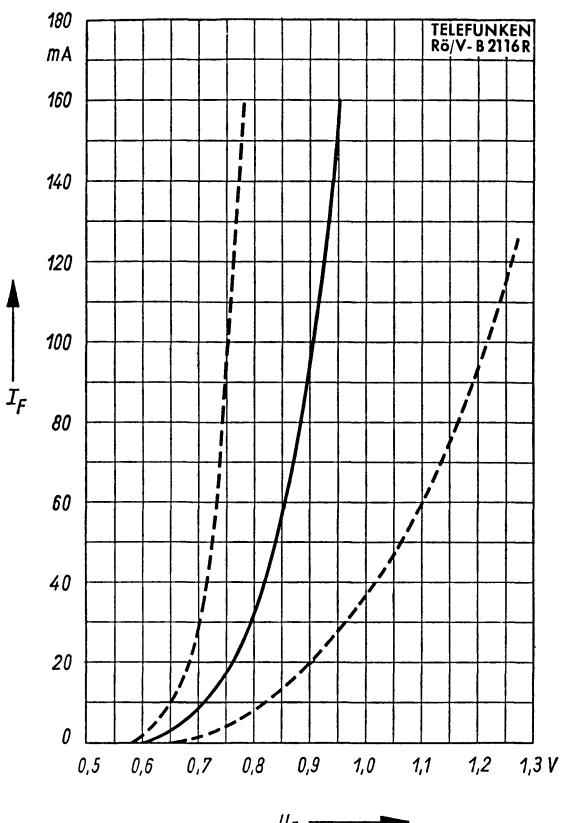
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	°C
Sperrspannung	U_R	19	18	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	19	18	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrsichttemperatur	t_i	—	+175	°C
Lagertemperatur	t_{sig}	—	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	0,84 < 1,1	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	1 < 100	nA
Sperrstrom, $U_R = 18 \text{ V}$	I_R	2,5 < 500	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,5$	°C/mW
Sperrsichtkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C_T	15	pF

210

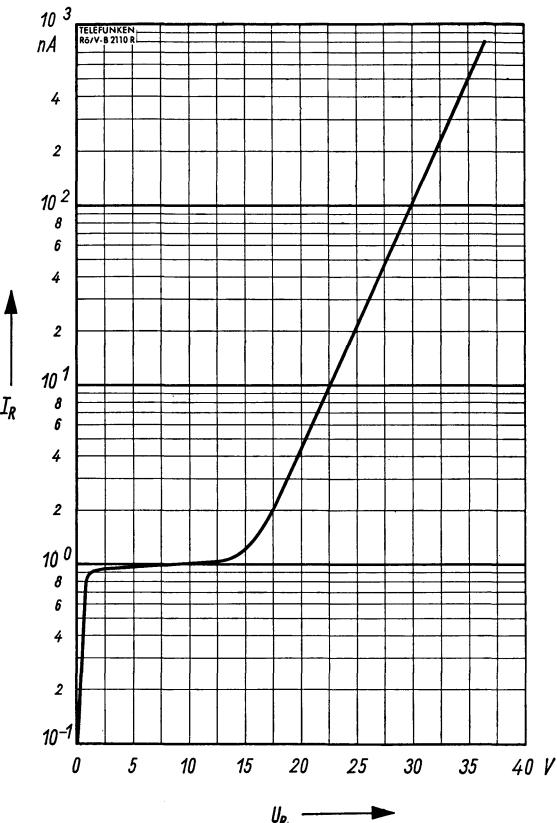


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

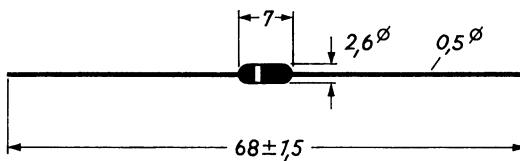


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

Silizium-Kleinflächendiode.**Universaldiode mit kleiner Sperrspannung.****Abmessungen**

Maße in mm



Gewicht: max. 0,3 g

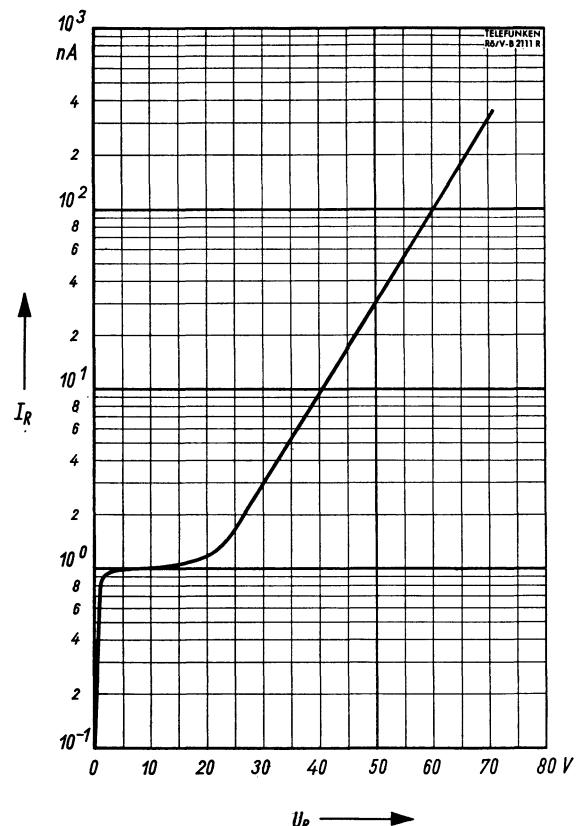
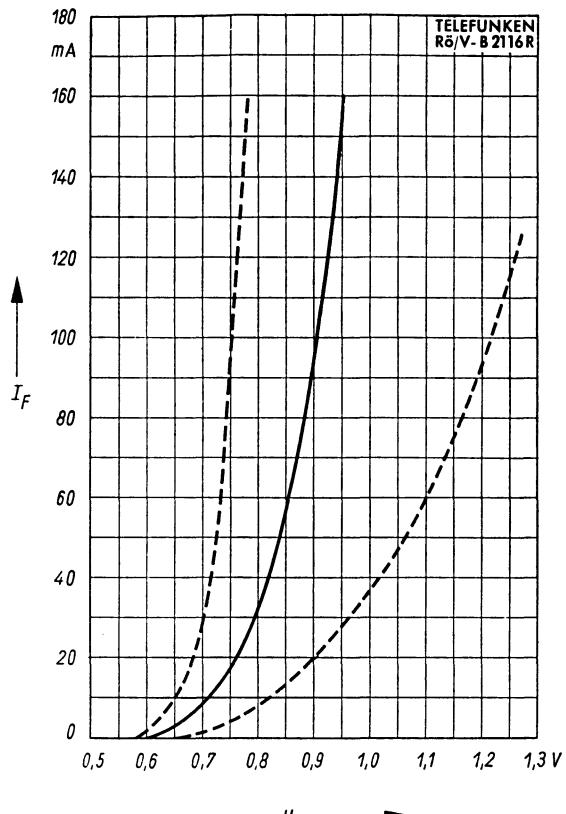
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	°C
Sperrspannung	U_R	35	30	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	35	30	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrsichttemperatur	t_j	—	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	—	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	0,84 < 1,1	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	1 < 100	nA
Sperrstrom, $U_R = 30 \text{ V}$	I_R	3 < 500	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	≤ 0,5	°C/mW
Sperrsichtkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C_T	10	pF

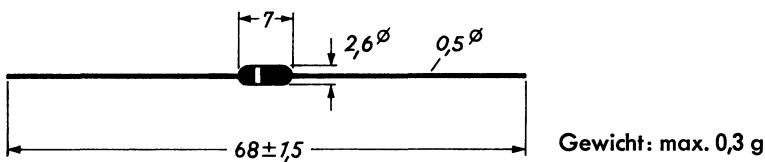


 $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

— Mittelwert - - - Streuwerte

Silizium-Kleinflächendiode.**Universaldiode mit mittlerer Sperrspannung.****Abmessungen**

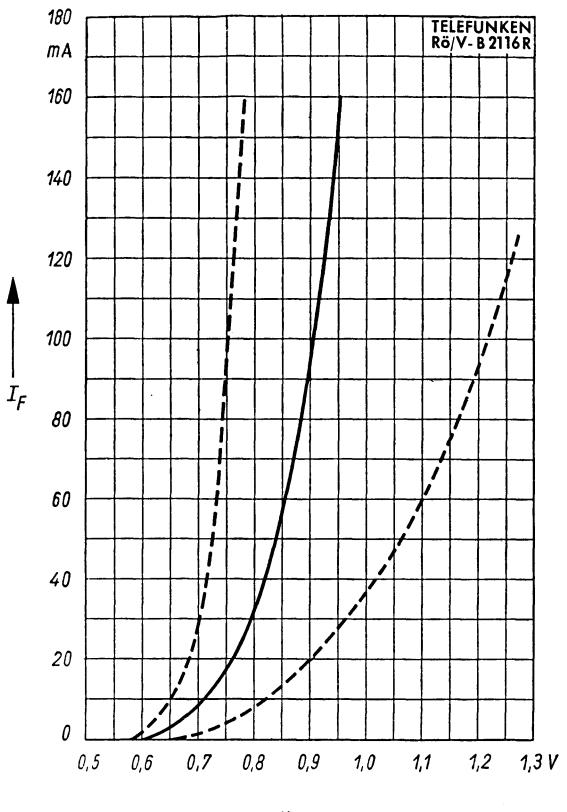
Maße in mm

**Grenzdaten**

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	°C
Sperrspannung	U_R	75	70	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	75	70	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrschichttemperatur	t_i	—	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	—	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	0,84 < 1,1	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	2 < 100	nA
Sperrstrom, $U_R = 65 \text{ V}$	I_R	6 < 500	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,5$	°C/mW
Sperrschichtkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C_T	10	pF

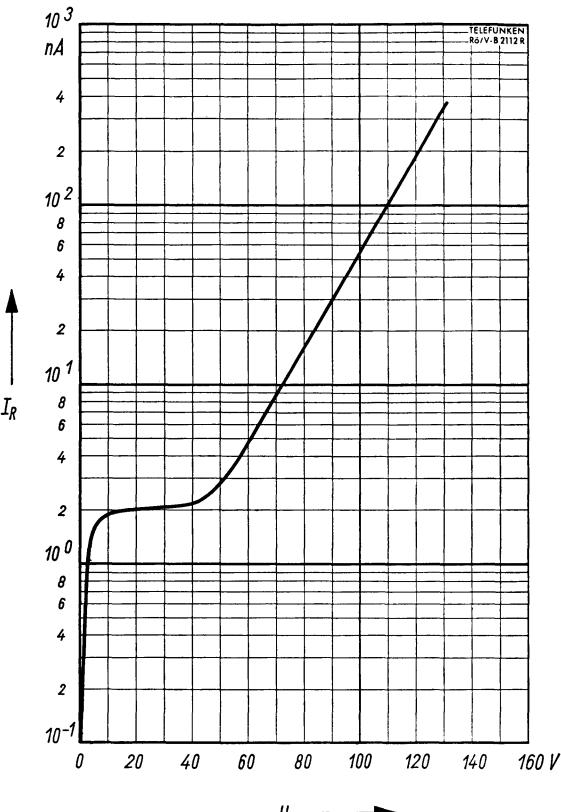


Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

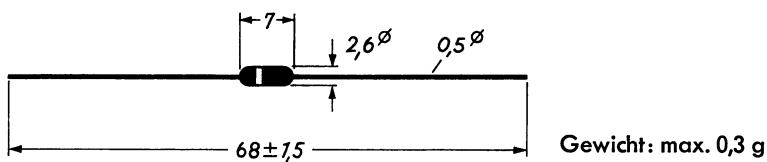


Sperrkennlinie

$$I_R = f(U_R)$$

Silizium-Kleinflächendiode.**Universaldiode mit mittlerer Sperrspannung.****Abmessungen**

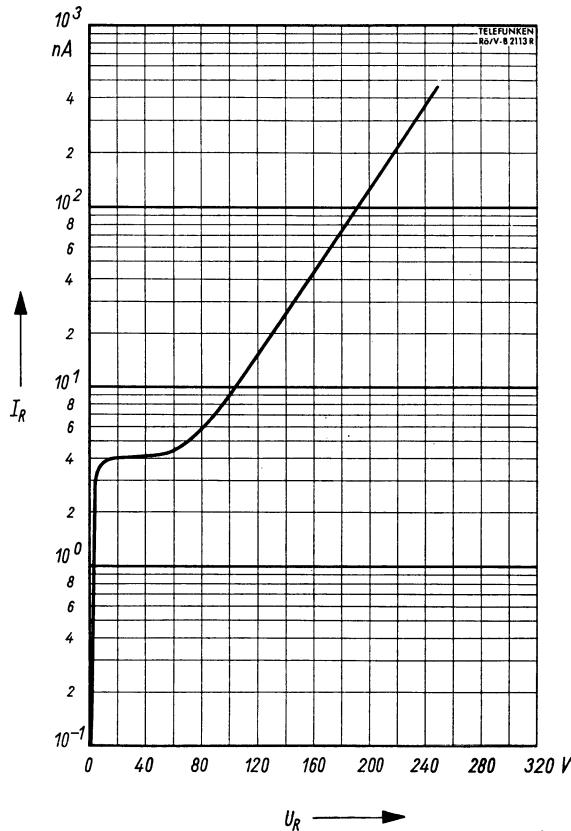
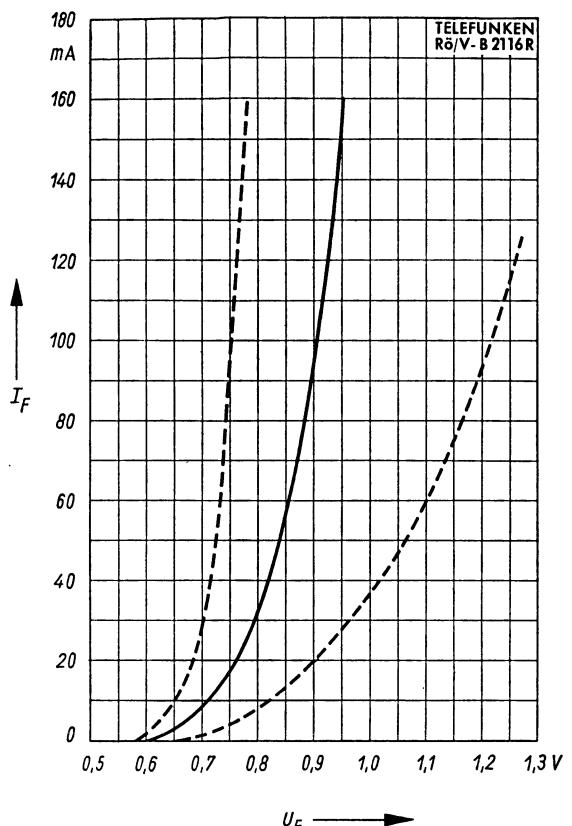
Maße in mm

**Grenzdaten**

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	°C
Sperrspannung	U_R	135	120	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	135	120	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrschichttemperatur	t_i	—	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	—	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	—	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	0,84 < 1,1	—	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	4 < 100	—	nA
Sperrstrom, $U_R = 120 \text{ V}$	I_R	15 < 500	—	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	≤ 0,5	—	°C/mW
Sperrschichtkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C_T	5	—	pF

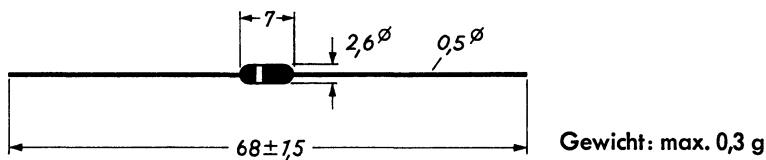


Silizium-Kleinflächendiode.

Universaldiode mit hoher Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



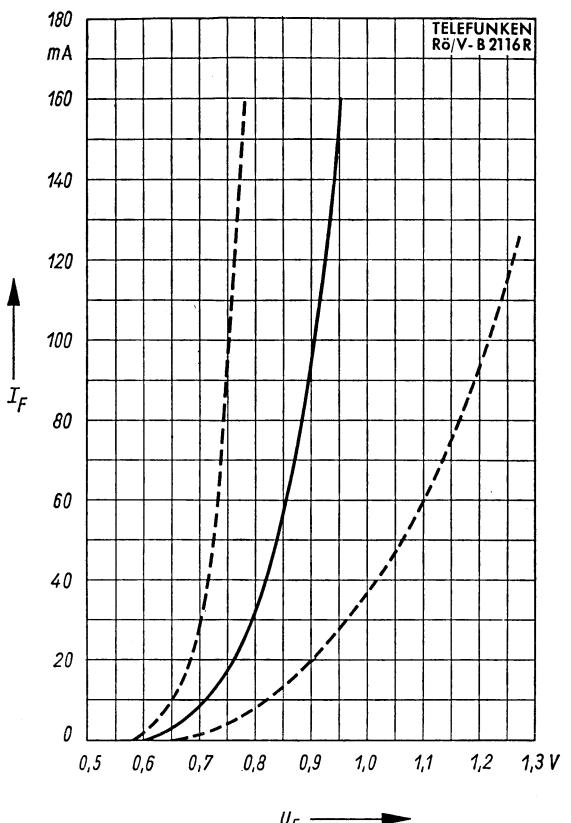
Gewicht: max. 0,3 g

Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	$^{\circ}\text{C}$
Sperrspannung	U_R	230	200	V
Spitzen Sperrspannung	U_{RM}	230	200	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrschiichttemperatur	t_i	—	+175	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	t_{stg}	—	-50 ... +175	$^{\circ}\text{C}$

Kenndaten

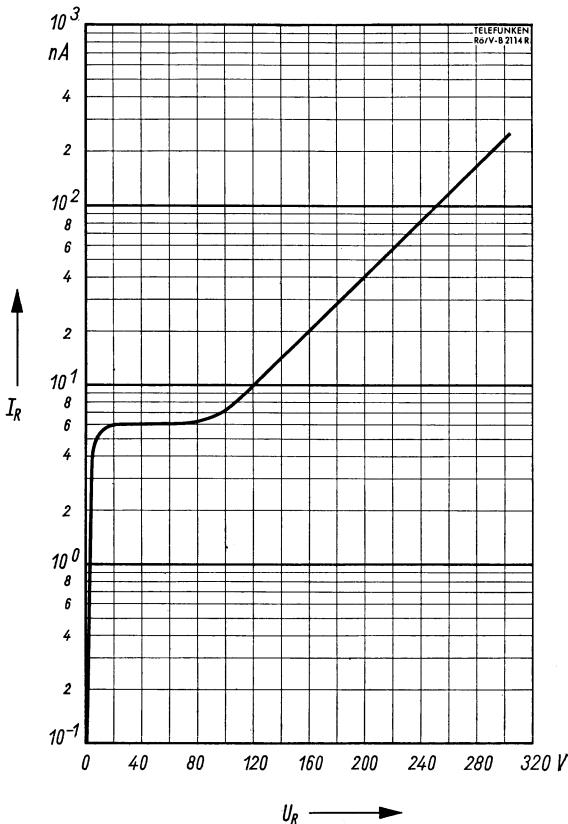
bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	$^{\circ}\text{C}$
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	$0,84 < 1,1$	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	$6 < 500$	nA
Sperrstrom, $U_R = 200 \text{ V}$	I_R	$40 < 1000$	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	$\leq 0,5$	$^{\circ}\text{C}/\text{mW}$
Sperrschiichtkapazität, $U_R = 10 \text{ V}$	C_T	5	pF



Durchlaßkennlinie

$$I_F = f(U_F)$$

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



Sperrkennlinie

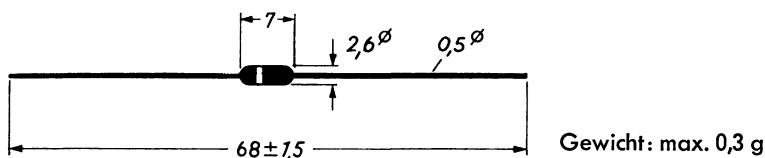
$$I_R = f(U_R)$$

Silizium-Kleinflächendiode.

Universaldiode mit hoher Sperrspannung.

Abmessungen

Maße in mm



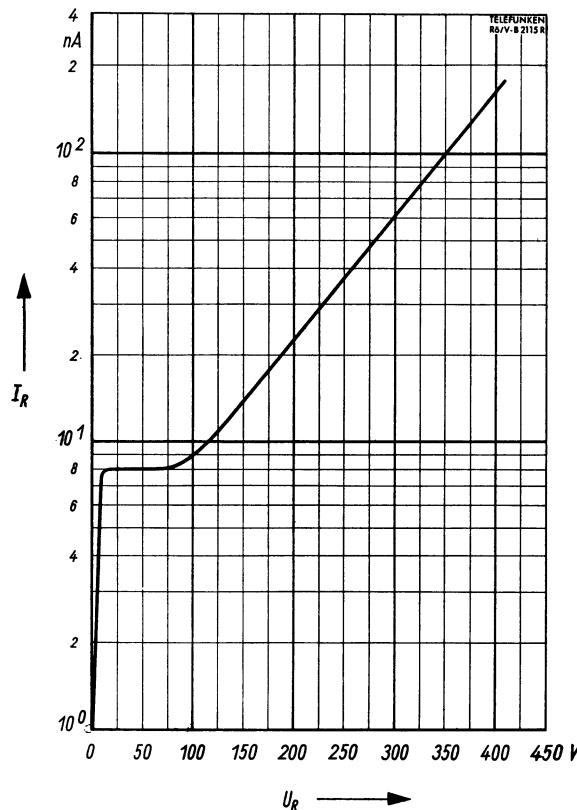
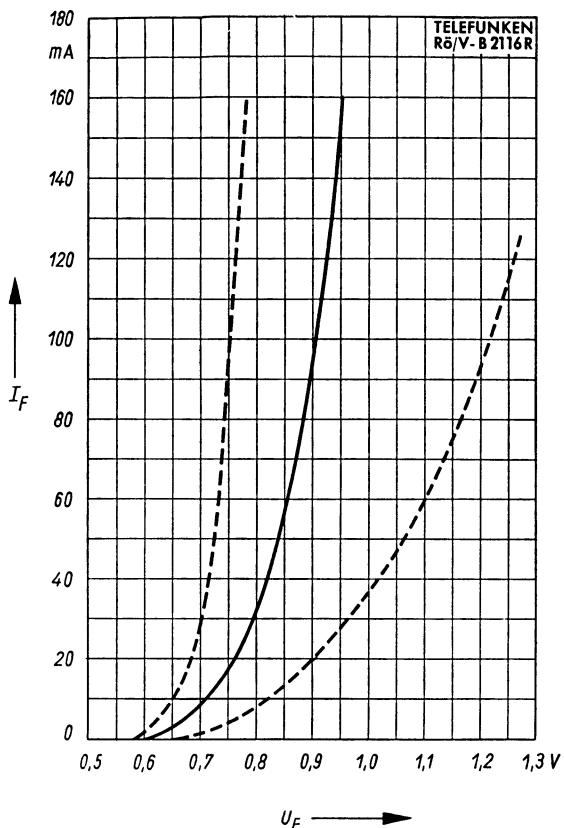
Grenzdaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	100	°C
Sperrspannung	U_R	320	280	V
Spitzensperrspannung	U_{RM}	320	280	V
Durchlaßstrom	I_F	150	50	mA
Spitzenstrom	I_{FM}	250	100	mA
Verlustleistung bei $t_{amb} = 45^\circ\text{C}$	P_V	250	—	mW
Sperrschichttemperatur	t_j	—	+175	°C
Lagertemperatur	t_{stg}	—	-50 ... +175	°C

Kenndaten

bei Umgebungstemperatur	t_{amb}	25	—	°C
Durchlaßspannung, $I_F = 50 \text{ mA}$	U_F	0,84 < 1,1	—	V
Sperrstrom, $U_R = 10 \text{ V}$	I_R	8 < 750	—	nA
Sperrstrom, $U_R = 280 \text{ V}$	I_R	50 < 1500	—	nA
Wärmewiderstand	R_{thU}	≤ 0,5	—	°C/mW
Sperrschichtkapazität	C_T	5	—	pF

220

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

— Mittelwert - - - Streuwerte

