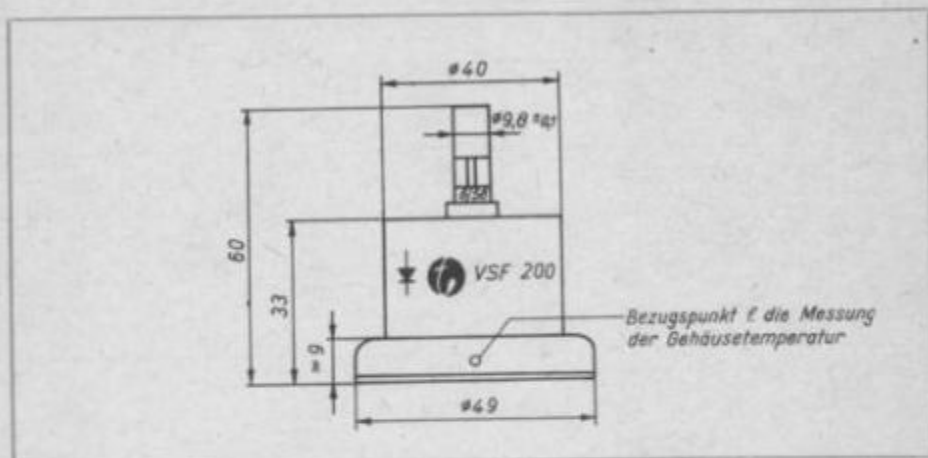


VSF 200/0,5...6

Silizium-Gleichrichterdioden



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

		VSF 200/0,5/1	/2	/3	/4	/5	/6		
Nennsperrspannung	$\hat{U}_{RN}$ 1)	50	100	200	300	400	500	600	V
Sperrgleichspannung	U_R 2)	50	100	200	300	400	500	600	V
Periodische Spitzensperrspannung	$\hat{U}_{RP}$	55	110	220	330	440	550	660	V
Stoßspannung	$\hat{U}_{RS}$ 3)	90	180	360	540	720	900	1080	V
Durchlaßspannungsmittelwert	$\bar{U}_F$ 4)	ca. 0,52 ... 0,62							V
Schleusenspannung	U_S 5)	ca. 0,8							V
Nenndurchlaßstrom	$\hat{I}_{FN}$ 6)	200							A
Periodischer Spitzendurchlaßstrom	$\hat{I}_{FP}$ 7)	800							A
Stoßstrom	$\hat{I}_{FS}$ 8)	3000							A
Grenzstromintegral	$\bar{Q}$ 9)	45 000							A ² s
Sperrstrommittelwert	$\bar{I}_R$ 10)	≤ 10							mA
Differentieller Durchlaßwiderstand	r_F 11)	ca. 0,85							mΩ
Nullpunktkapazität	C_0 12)	ca. 7							nF

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Innerer Wärmewiderstand	R_{thi}	$\leq 0,20$	grd/W
Äußerer Wärmewiderstand bei: natürlicher Luftkühlung	R_{the} 13)	0,90	grd/W
verstärkter Luftkühlung	14)	0,25	grd/W

Betriebstemperaturbereich (Sperrschichttemperatur)	-55 ... +150	°C
---	--------------	----

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Masse der Gleichrichterzelle	ca. 0,3	kg
Schwingungs- und Stoßfestigkeit	nach TGL 11 053, Bl. 1	
Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben	30 ... 35	cmkp

KLIMATISCHE EIGENSCHAFTEN

Prüfklasse	432 nach TGL 9202, Bl. 1
Lagerungs- und Transportbedingungen	nach TGL 11 053, Bl. 1

ALLGEMEINE TECHNISCHE FORDERUNGEN, PRUFUNG, LIEFERUNG

nach TGL 11 053, Bl. 1

ERLÄUTERUNGEN

1) Gleichrichterdioden der Klasse 0,5 sind nur in beschränktem Umfang nach Sondervereinbarung lieferbar.

2) Gleichspannung, die in Sperrichtung an der Gleichrichterdiode liegen darf.

3) Maximale Dauer 10 ms; als Betriebswert nicht zulässig.

4) Nenndurchlaßstrom, Gehäusetemperatur am Bezugspunkt $25^{\circ}\text{C} \pm 3 \text{ grad}$, unterteilt in die Gruppen 54, 56, 58. Durchlaßspannungsmittelwerte und Gruppen gelten für die Gleichrichterzelle. Eine Gewähr für die Lieferung bestimmter Gruppen wird nicht übernommen.

5) Betriebswarme Gleichrichterdiode (Nennbetrieb).

6) Kühlkörper K 200 B; verstärkte Luftkühlung; Kühllufttemperatur 35°C ; mittlere Kühlluftgeschwindigkeit zwischen den Kühlkörperrippen ca. 10 m/s, an der Gleichrichterzelle ca. 2 m/s.

7) Frequenz 50 Hz.

8) Einzelner Stromimpuls in Form einer Sinushalbwellen bei 50 Hz aus dem Nennbetrieb heraus; als Betriebswert nicht zulässig; Mindestpause zwischen den Stoßströmen 1 min.

9) Überlastungszeit 10 ms; Bedingung wie bei 8).

10) Sinusförmige Spannungshalbwellen mit der Nennsperrspannung als Amplitude; Frequenz 50 Hz; Pause zwischen den Spannungshalbwellen 10 ms; Sperrschichttemperatur $140^{\circ}\text{C} - 5 \text{ grad}$.

11) Betriebswarme Gleichrichterdiode (Nennbetrieb).

12) Meßfrequenz 1 kHz.

13) Kühlkörper K 200 B, Temperaturdifferenz zwischen Gehäusetemperatur und Kühllufttemperatur ca. 60 °C.

14) Kühlbedingungen wie unter 6).

Bestellbeispiel für eine Siliziumdiode mit einem Nennstrom von 200 A und einer Nennsperrspannung von 600 V sowie einer Durchlaßgruppe (nur bei Parallelschaltung nötig) von 0,54 V.

VSF 200/6 - 54.

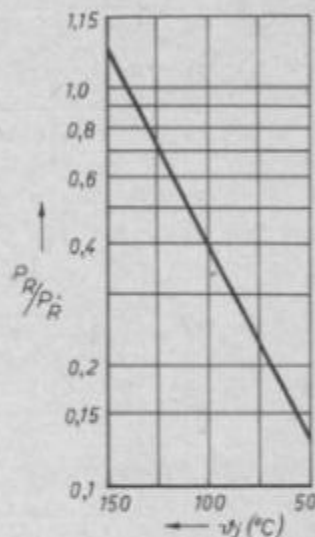


Abb. 62

Abhängigkeit der Sperrverlustleistung von der Sperrschichttemperatur

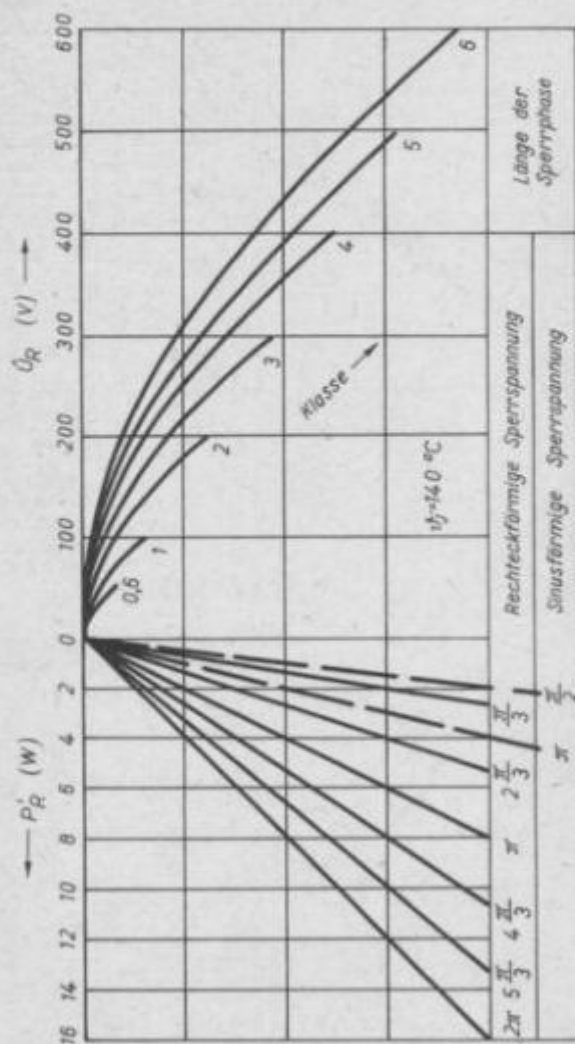


Abb. 61

Abhängigkeit der Sperrverlustleistung von der Scheitelsperrspannung unter Berücksichtigung der Sperrspannungsklasse und des Sperrwinkels

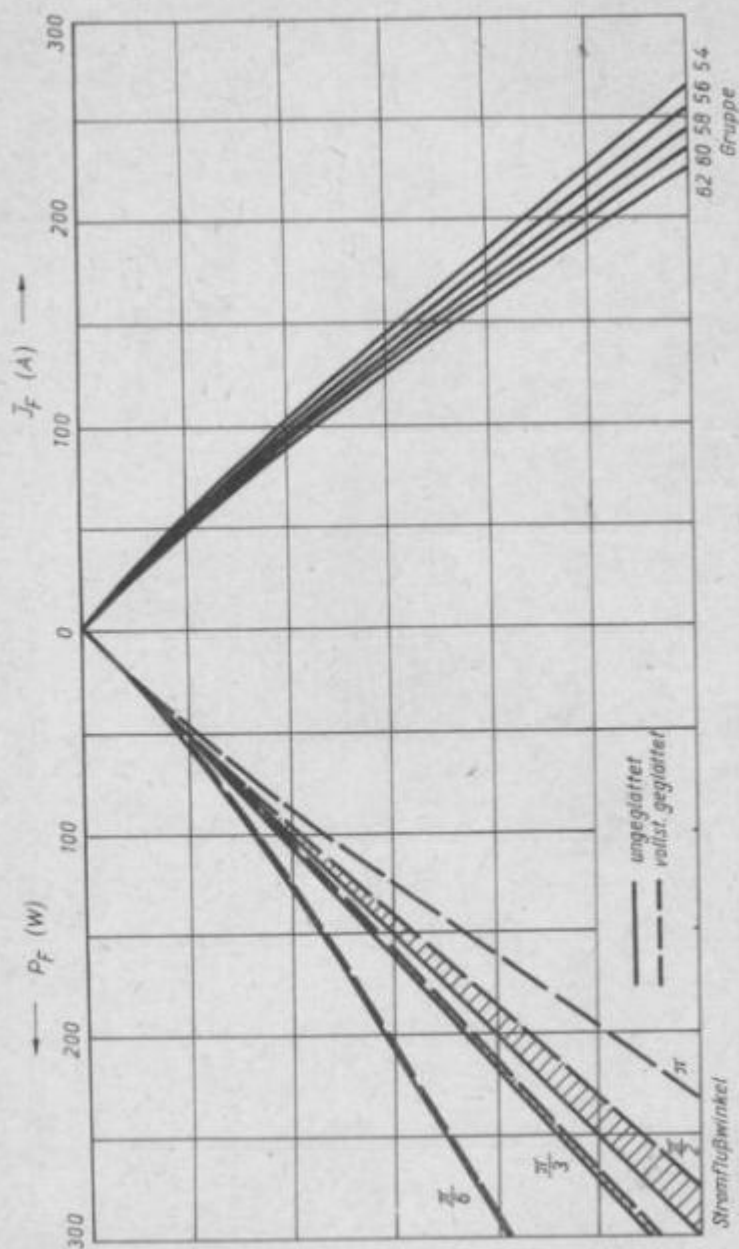


Abb. 60 Abhängigkeit der Durchlaßverlustleistung von Durchlaßstrommittelwert und Durchlaßwinkel unter Berücksichtigung der Durchlaßgruppe

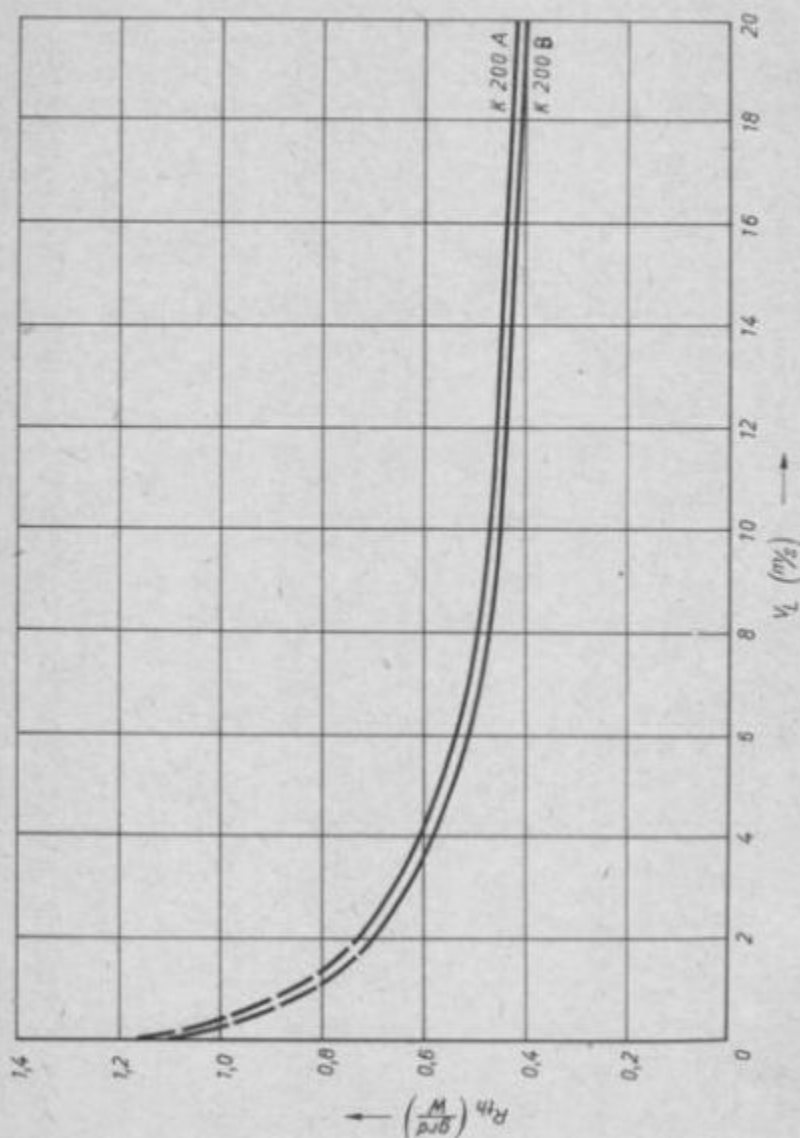


Abb. 64

Wärmewiderstand der Kühlkörper K 200 A und K 200 B in Abhängigkeit von der Kühlluftgeschwindigkeit

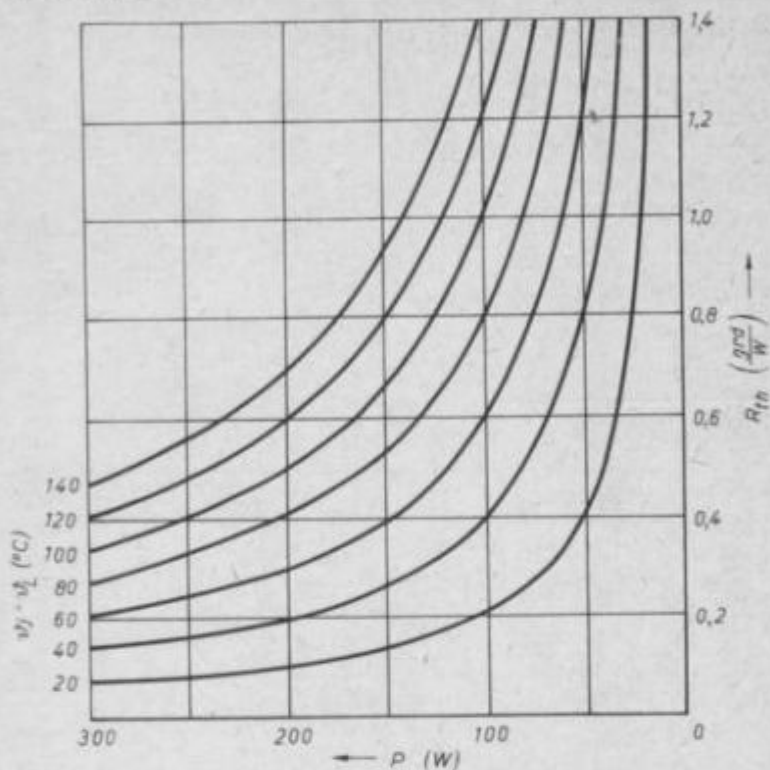


Abb. 63
Zulässiger Wärmewiderstand in Abhängigkeit der Gesamtverlustleistung
 $P = P_F + P_A$ unter Berücksichtigung der Temperaturdifferenz zwischen
Sperrschicht und Kühlluft

Abb. 65

Abhängigkeit
der Kühlluft-
geschwindig-
keit von der
Aufstellhöhe

