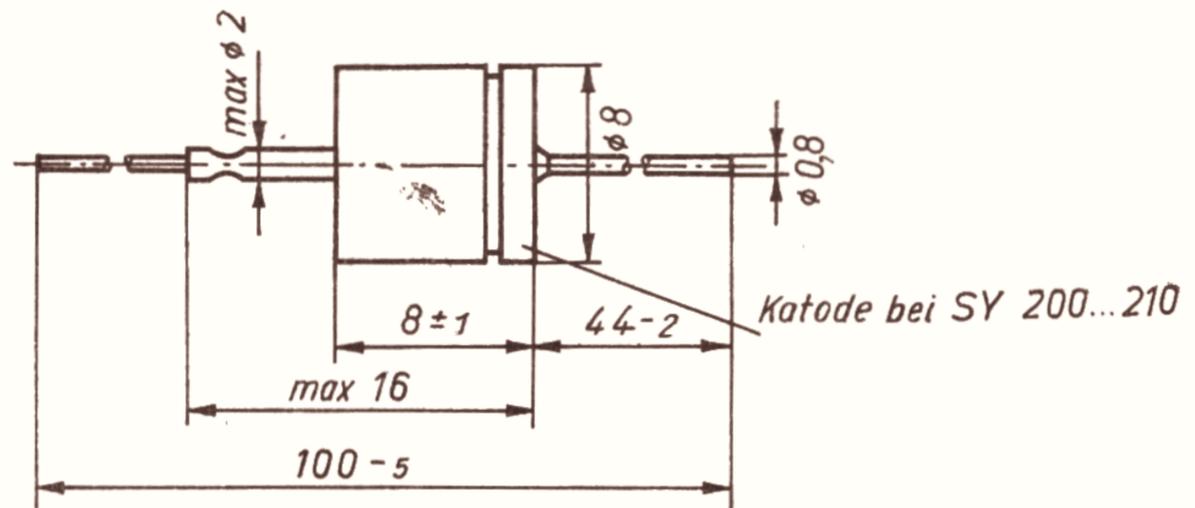


**Silizium-Gleichrichterioden für Ströme bis 1 A**



Masse ca. 3 g

[www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)

**KENNWERTE**

		SY 200	SY 201	SY 202	SY 203	
Nennsperrspannung	$\hat{U}_{RN}$	75	100	200	300	V
Sperrgleichspannung	$U_R$ 1)	75	100	200	300	V
Periodische Spitzensperrspannung	$\hat{U}_{RR}$	100	130	260	390	V
Stoßspannung	$\hat{U}_{RS}$ 2)	110	150	300	450	V
		SY 204	SY 205	SY 206	SY 207	
	$\hat{U}_{RN}$	400	500	600	700	V
	$U_R$	400	500	600	700	V
	$\hat{U}_{RR}$	520	650	780	910	V
	$\hat{U}_{RS}$	600	750	900	1050	V
		SY 208	SY 210			
	$\hat{U}_{RN}$	800	1000			V
	$U_R$	800	1000			V
	$\hat{U}_{RR}$	1040	1300			V
	$\hat{U}_{RS}$	1200	1500			V
Durchlaßspannung	$U_F$ 3)	$\leq 1,2$				V

Schleusenspannung	$U_S$ 4)	ca. 0,8	V
Nenn durchlaßstrom	$\bar{I}_{FN}$ 5)	R-Last 0,7	A
		C-Last 0,6	A
Dauergrenzstrom	$\bar{I}_{FM}$ 6)	2	A
Periodischer Spitzendurchlaßstrom	$\hat{I}_{FR}$ 7)	8	A
Stoßstrom	$\hat{I}_{FS}$ 8)	40 (50)	A
Grenzstromintegral	$\ddot{U}$ 9)	8 (12,5)	A <sup>2</sup> s
Sperrstrom	$I_R$ 10)	$\leq 0,15$	mA
		bei $\vartheta_j = 25^\circ\text{C}$	$\leq 10$ $\mu\text{A}$
Differentieller Durchlaßwiderstand	$r_T$ 11)	ca. 70	m $\Omega$
Nullpunktkapazität	$C_O$ 12)	ca. 50'	pF
Betriebsfrequenz	$f_{\max}$	1000	Hz

## THERMISCHE KENNWERTE

Gesamtwärmewiderstand	$R_{th}$	$\leq 100$	grd/W
Betriebstemperaturbereich (Sperrschichttemperatur)	$\vartheta_j$	-40 ... +150	°C

## MECHANISCHE KENNWERTE

Masse	ca. 3	g
Schwingungs- und Stoßfestigkeit	nach TGL 11 053, Bl. 1	

## KLIMATISCHE KENNWERTE

Prüfklasse	<a href="http://www.datasheetcatalog.com">www.datasheetcatalog.com</a> 546 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

Bestellbezeichnung einer Silizium-Gleichrichterdiode mit einer Nennspannung von  $U_R = 100\text{ V}$ , wobei die Katode am Gehäuse liegt:

Silizium-Gleichrichterdiode SY 201

## ERLÄUTERUNGEN

- 1) Gleichspannung, die in Sperrichtung an der Gleichrichterdiode liegen darf.
- 2) Maximale Dauer 10 ms; als Betriebswert oder in mehrfach aneinander anschließender Wiederholung nicht zulässig.
- 3) Bei 1 A Gleichstrom; Umgebungstemperatur (Kühllufttemperatur) = 45 °C.
- 4) Gehäusetemperatur 100 °C.
- 5) Umgebungstemperatur (Kühllufttemperatur)  $\vartheta_a = 45$  °C. Bei höheren Umgebungstemperaturen Stromreduzierung entsprechend den Belastungsdiagrammen.  
Bei Ladekondensator ist ein Schutzwiderstand vorzuschalten ( $5 \Omega \pm 10 \%$ ; 12 W bei Netzbetrieb 220 V). Ladekondensator  $\leq 200 \mu\text{F}$ .
- 6) Höchster, dauernd zulässiger Durchlaßstrommittelwert bei sinusförmigen Stromhalbwellen von 50 Hz, wobei die Pause zwischen den Stromhalbwellen 10 ms beträgt; Gehäusetemperatur 100 °C. Bei Betrieb mit Dauergrenzstrom ist eine Überlastung nicht zulässig.
- 7) Frequenz 50 Hz.
- 8) Einzelner Stromimpuls in Form einer Sinushalbwelle bei 50 Hz und einer Sperrschichttemperatur von ca. 120 °C; als Betriebswert oder in mehrfach aneinander anschließender Wiederholung nicht zulässig; danach erforderliche Betriebspause mindestens 1 min; Klammerwert aus dem Leerlauf, Sperrschichttemperatur ca. 45 °C.
- 9) Überlastungszeit 10 ms, Bedingung wie in 8).
- 10) Sperrgleichspannung nach 1); Sperrschichttemperatur 120 °C.
- 11) Gehäusetemperatur 100 °C.
- 12) Meßfrequenz 1 kHz.

*www.datasheetcatalog.com*

## BIEGEBEANSPRUCHUNG UND LÖTEN DER ANSCHLUSSDRÄHTE

### Biegen:

Die Anschlußdrähte dürfen ab 3 mm vom Gehäuse bzw. vom Durchführungsrohrchen entfernt gebogen werden. Dabei müssen die Anschlußdrähte zwischen dem Gehäuse bzw. dem Durchführungsrohrchen und der Biegestelle mit einem geeigneten Werkzeug festgehalten werden, um die Diode vor Biege- und Zugbeanspruchung zu schützen.

### Löten:

Beim Löten der Anschlußdrähte der Gleichrichterdiode dürfen nachstehende Löttemperaturen und Lötzeiten nicht überschritten werden:

bei Kolbenlötung bis zu 250 °C max 4 Sekunden

bei Tauchlötung bis zu 250 °C max 4 Sekunden

bei Tauchlötung bis zu 350 °C max 2 Sekunden.

Zwischen Lötstelle und Gehäuse bzw. Durchführungsrohrchen muß ein Abstand von mindestens 3 mm eingehalten werden.

**EINBAU UND WARTUNG**

Die Gleichrichterioden können freihängend eingelötet oder auf Leiterplatten stehend oder liegend tauchgelötet werden. Sie dürfen direkt auf der Leiterplatte aufliegen.

Mit einem Kühlblech von  $20 \times 20 \times 1,5 \text{ mm}^3$  ist ein Durchlaßstrom von  $I_F = 1 \text{ A}$  zulässig.

Beim Einbau in die Schaltung ist darauf zu achten, daß diese nicht durch wärmeabgebende Teile (Widerstände, Röhren, Trafos usw.) aufgeheizt werden.

Die Gleichrichterioden müssen gegen Spritz- und Tropfwasser geschützt und bei Verschmutzung gereinigt werden, damit die Isolationsfestigkeit gewährleistet ist.

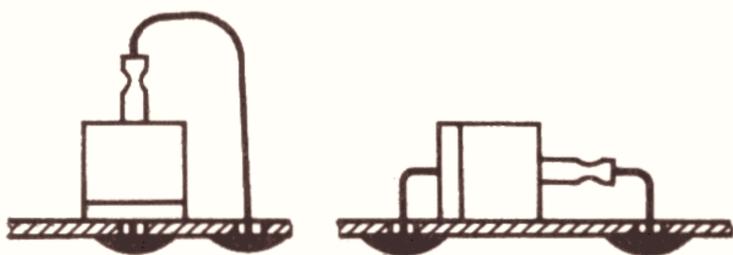


Abb. 28

Abb. 29

Einbau der Dioden auf Leiterplatten

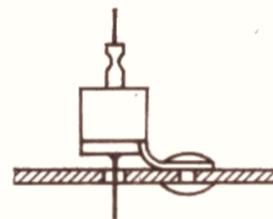
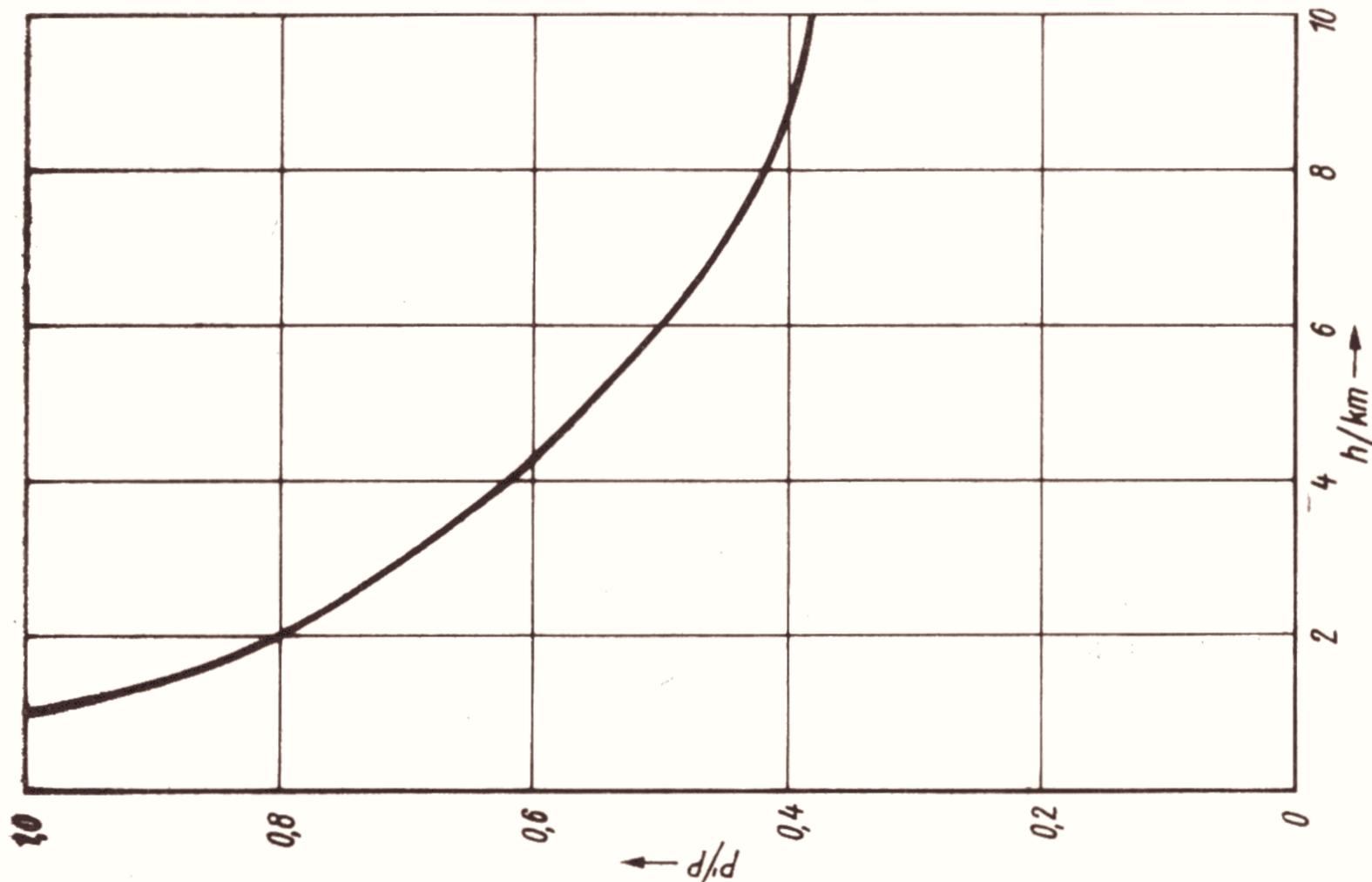


Abb. 30

Einbau der Dioden auf Kühlblechen mit Befestigungsschelle

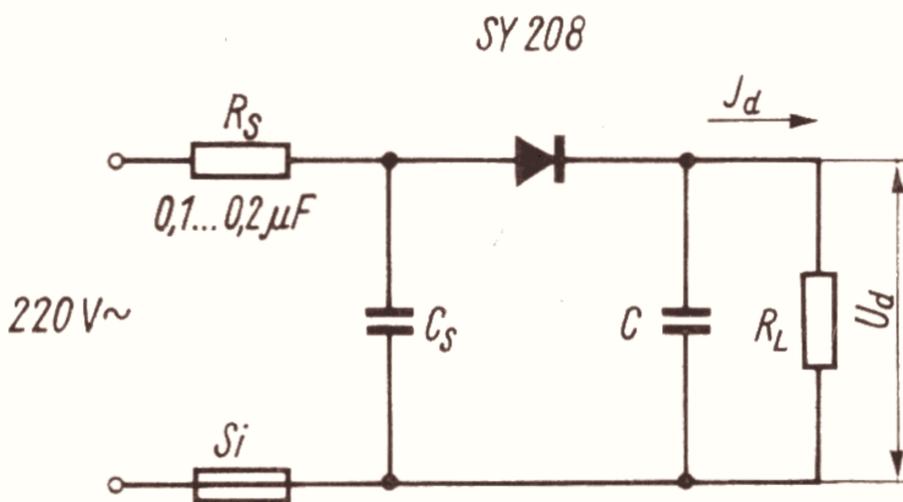
[www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)

Reduzierung der Verlustleistung bei Aufstellhöhen über 1000 m

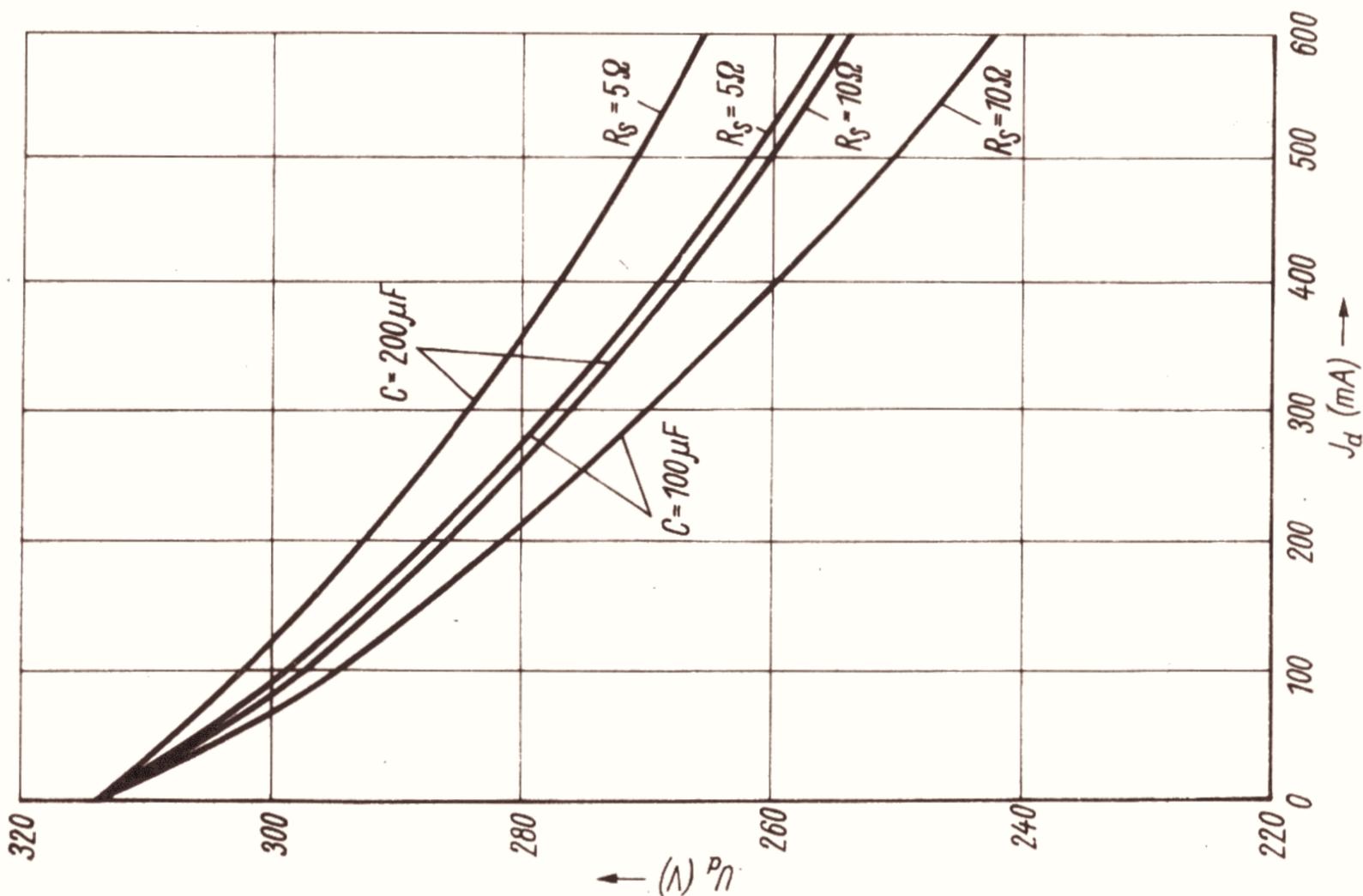


**DIREKTER NETZANSCHLUSS** [www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)

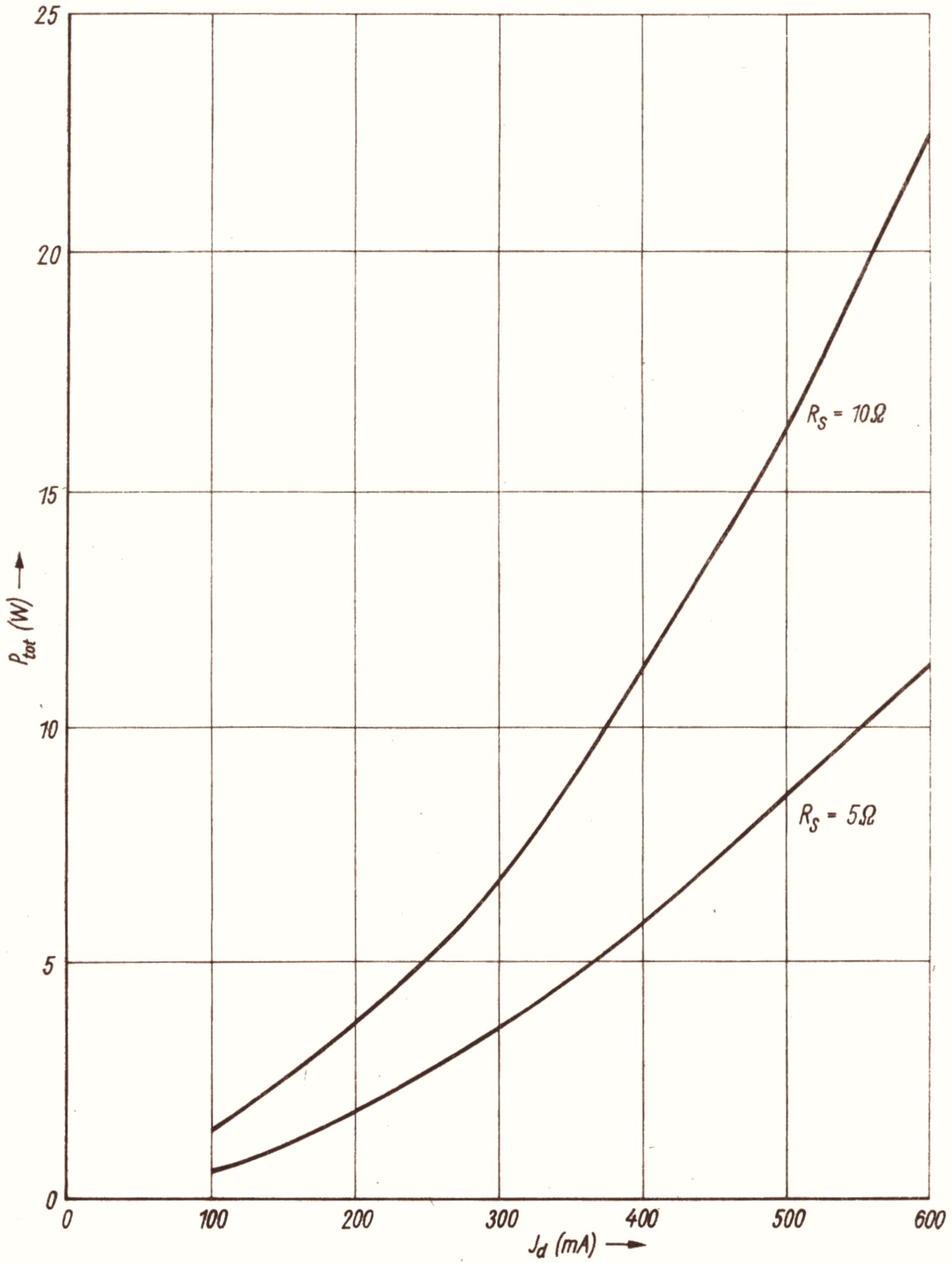
Beim direkten Netzbetrieb von Halbleitergleichrichterdioden (z. B. als Fernsehgleichrichter), sind Schutzvorrichtungen gegen gefährliche Spannungsspitzen aus dem speisenden Netz und gegen Stromüberlastungen beim Einschalten erforderlich. Zum Schutz gegen Überstrom im Augenblick des Einschaltens bei entladendem Kondensator ist vor der Gleichrichterdiode ein Schutzwiderstand von  $\geq 5 \Omega$  vorzusehen. Gegen Spannungsspitzen schützt in Verbindung mit dem Schutzwiderstand ein Kondensator von  $0,1 \dots 0,2 \mu\text{F}$ .

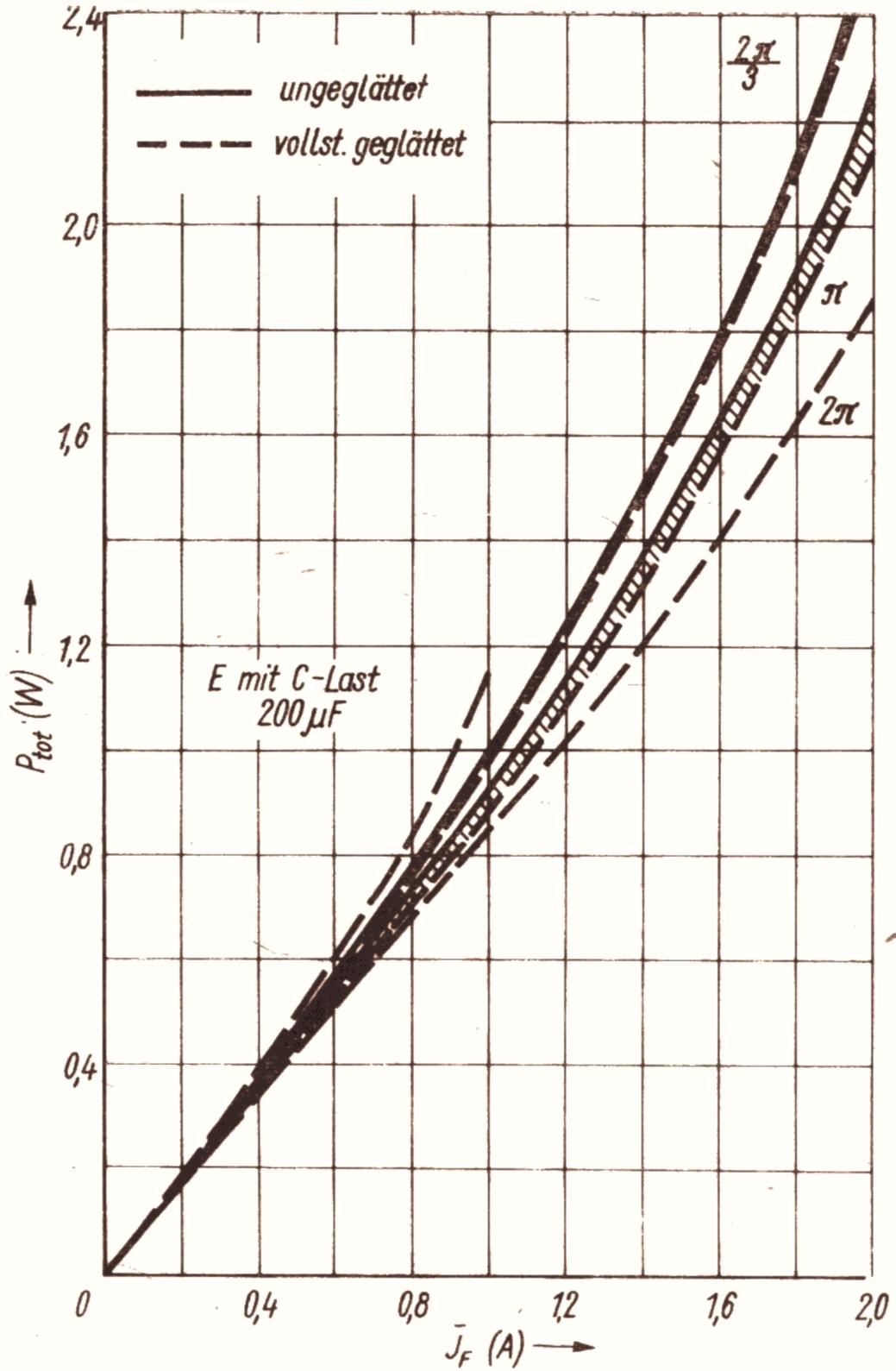


Schaltungsbeispiel für direkten Netzanschluß (Meßschaltung für nachstehendes Diagramm)

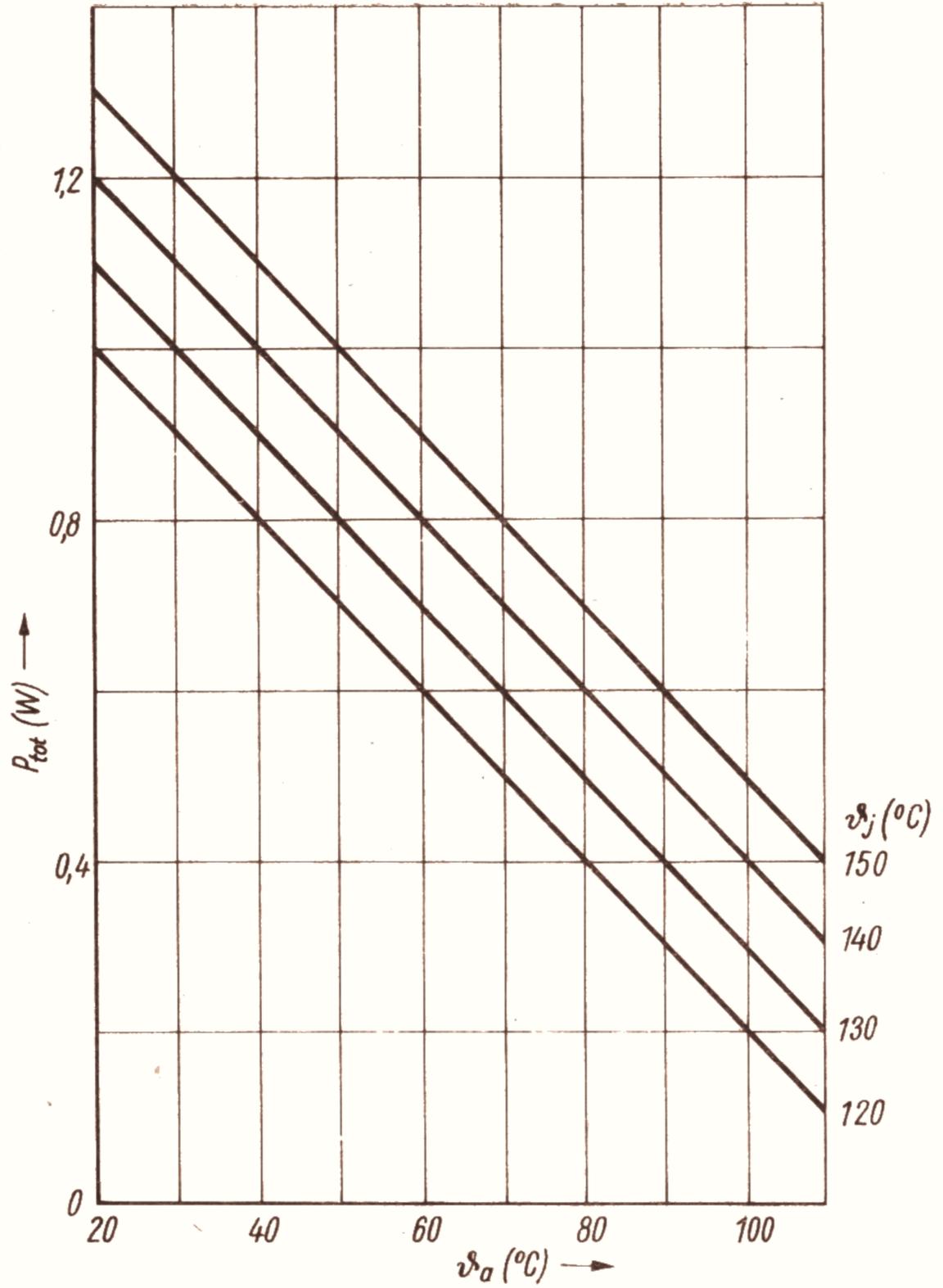


Gleichspannung  $U_d$  in Abhängigkeit vom Gleichstrom  $I_d$  bei verschiedenen Schutzwiderständen  $R_s$  und Ladekondensatoren  $C_d$ .

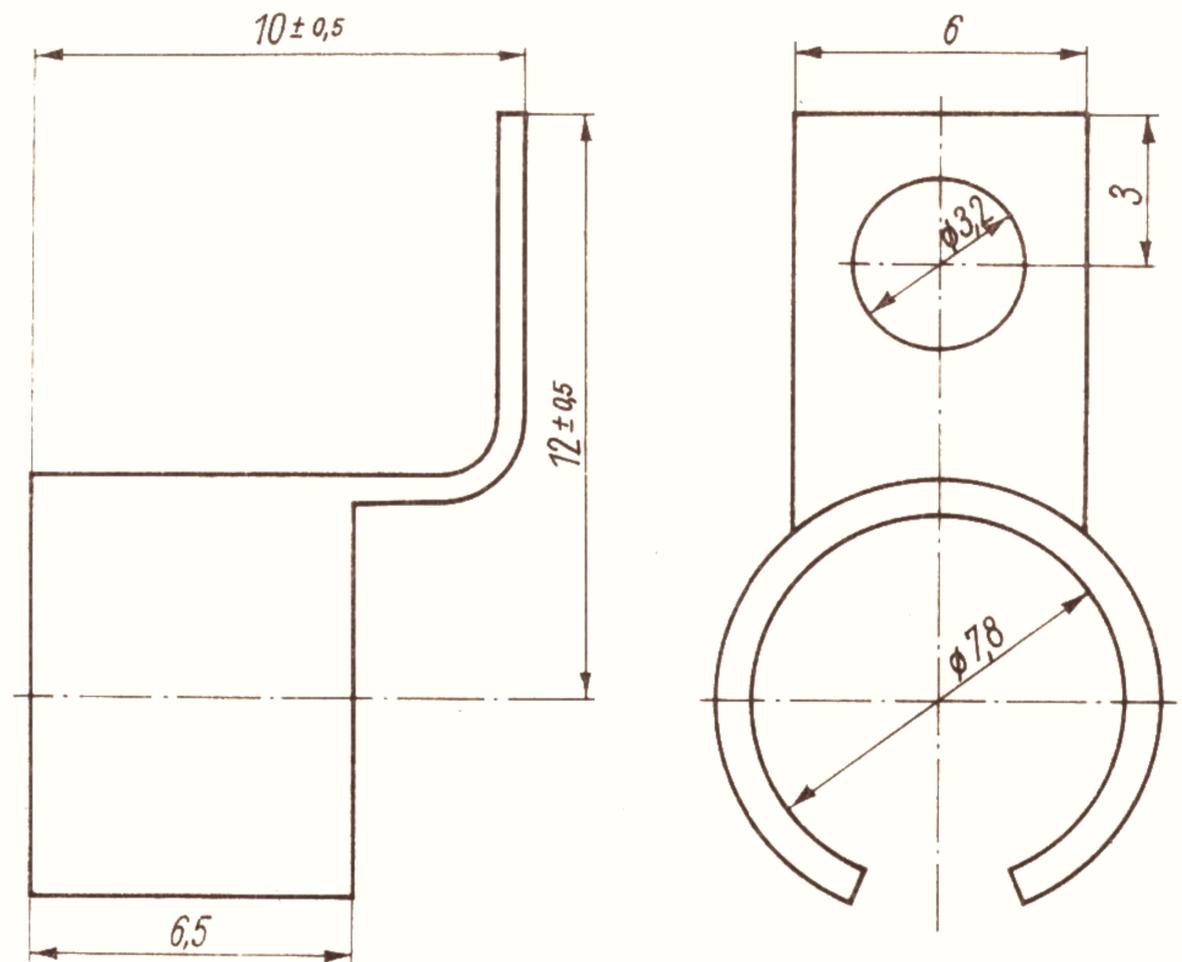




Durchlaßverlustleistung in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert  
Parameter: Durchlaßwinkel  $\varrho$



Zulässige Verlustleistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  
Parameter: Sperrschichttemperatur



[www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)