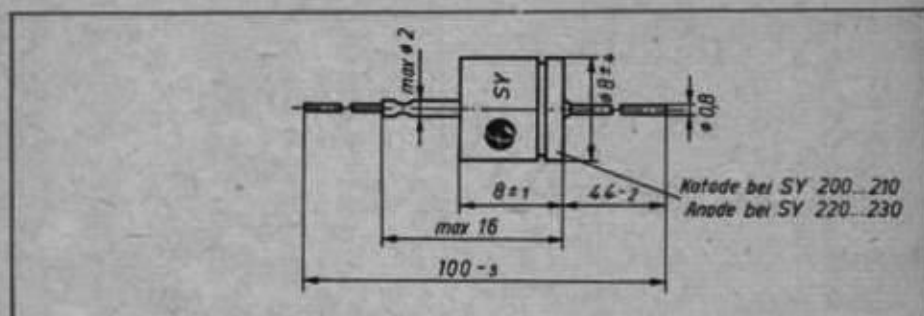


SY 200...SY 210 SY 220...SY 230

Silizium-Gleichrichterdioden für Ströme bis 1 A



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

		SY 200 SY 220	SY 201 SY 221	SY 202 SY 222	SY 203 SY 223	
Nennsperrspannung	$\bar{U}_{RN}$	75	100	200	300	V
Sperrgleichspannung	U_R ¹⁾	75	100	200	300	V
Periodische Spitzensperrspannung	$\bar{U}_{RP}$	100	130	260	390	V
Stoßspannung	$\bar{U}_{RS}$ ²⁾	110	150	300	450	V
		SY 204 SY 224	SY 205 SY 225	SY 206 SY 226	SY 207 SY 227	
	$\bar{U}_{RN}$	400	500	600	700	V
	U_R	400	500	600	700	V
	$\bar{U}_{RP}$	520	650	780	910	V
	$\bar{U}_{RS}$	600	750	900	1050	V
		SY 208 SY 228	SY 210 SY 230			
	$\bar{U}_{RN}$	800	1000			V
	U_R	800	1000			V
	$\bar{U}_{RP}$	1040	1300			V
	$\bar{U}_{RS}$	1200	1500			V
Durchlaßspannung	U_F ³⁾	$\leq 1,2$				V

SY 200 ... SY 210

SY 220 ... SY 230

Schleusenspannung	U_S 4)	ca. 0,8	V
Nenndurchlaßstrom	I_{FN} 5)	R-Last 0,7 C-Last 0,6	A A
Dauergrenzstrom	I_{FM} 6)	2	A
Periodischer Spitzendurchlaßstrom	$\hat{I}_{FP}$ 7)	8	A
Stoßstrom	$\hat{I}_{FS}$ 8)	40 (50)	A
Grenzstromintegral	$\bar{U}$ 9)	8 (12,5)	A ² s
Sperrstrom	I_R 10)	$\leq 0,15$	mA
Differentieller Durchlaßwiderstand	r_F 11)	ca. 70	m Ω
Nullpunktkapazität	C_0 12)	ca. 50	pF

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

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

KLIMATISCHE EIGENSCHAFTEN

Prüfklasse	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 $U_R = 100$ V, wobei die Katode am Gehäuse liegt.

Silizium-Gleichrichterdiode SY 201

SY 200 ... SY 210

SY 220 ... SY 230

ERLÄUTERUNGEN

1) Gleichspannung, die in Sperrrichtung an der Gleichrichterdiode liegen darf.

2) Maximale Dauer 10 ms; als Betriebswert oder in mehrfach aneinander anschließen der Wiederholung nicht zulässig.

3) Bei 1 A Gleichstrom; Umgebungstemperatur (Kühllufttemperatur) = 45 °C.

4) Gehäusetemperatur 100 °C.

5) Umgebungstemperatur (Kühllufttemperatur) $\theta_a = 45^\circ\text{C}$. 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 Sinushalbwellen 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.

BIEGEBEANSPRUCHUNG UND LOTEN 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. (Abb. 27).

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.

SY 200 ... SY 210

SY 220 ... SY 230

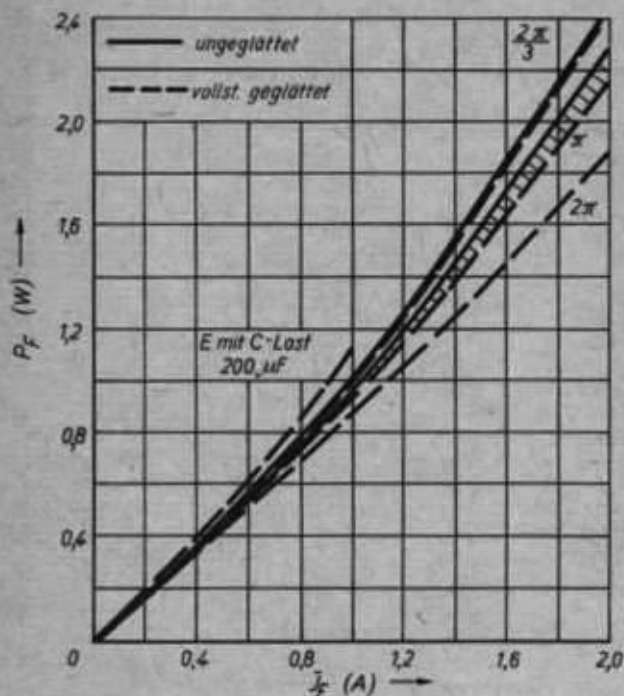


Abb. 24

Durchlaßverlustleistung in Abhängigkeit des Durchlaßstrommittelwertes
Parameter:
Durchlaßwinkel φ

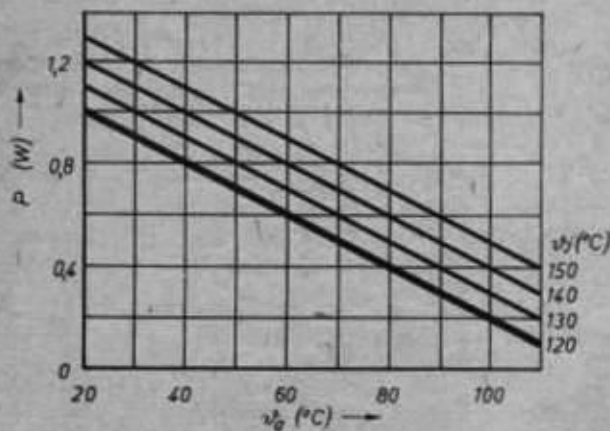


Abb. 25

Zulässige Verlustleistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur
Parameter:
Sperrschichttemperatur

SY 200 ... SY 210

SY 220 ... SY 230

EINBAU UND WARTUNG

Die Gleichrichterdioden können an den Anschlußdrähten in den Leitungszug der Schaltung freihängend eingelötet oder auf Leiterplatten stehend oder liegend tauchgelötet werden. Dabei dürfen die Dioden direkt auf der Leiterplatte aufliegen.

Zur Erreichung eines höheren Durchlaßstromes kann die Diode mittels Befestigungsschelle auf ein Kühlblech montiert werden. Mit einem Kühlblech von $20 \times 20 \times 1,5 \text{ mm}^3$ ist ein Durchlaßstrom von $I_F = 1 \text{ A}$ zulässig.

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

Die Gleichrichterdioden müssen gegen Spritz- und Tropfwasser geschützt und bei Verschmutzung gereinigt werden, damit die Isolationsfestigkeit gewährleistet ist. Eine weitere Wartung ist nicht erforderlich.

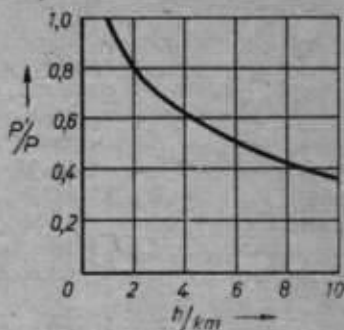


Abb. 26

Reduzierung der Verlustleistung bei Aufstellhöhen über 100 m

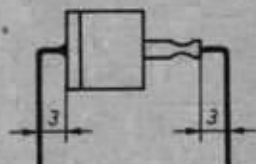


Abb. 27

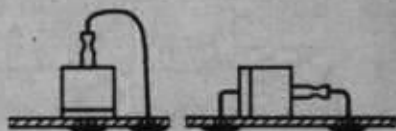


Abb. 28

Abb. 29

Einbau der Dioden auf Leiterplatten

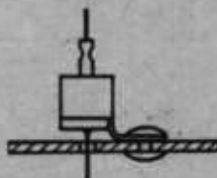


Abb. 30

Einbau der Dioden auf Kühlblechen mit Befestigungsschelle