

## Information



### SY 192, SY 197

1/87 (10)

Hersteller: VEB Mikroelektronik „Robert Harnau“ Großräschen

#### Siliziumgleichrichterdioden

Die Typen SY-192 (TGL 43347) und SY 197 (TGL 43349) sind Siliziumgleichrichterdioden, die im Gehäuse H5, international das standardisierte Metallschraubgehäuse I.E.C. - A4M, angeboten werden.

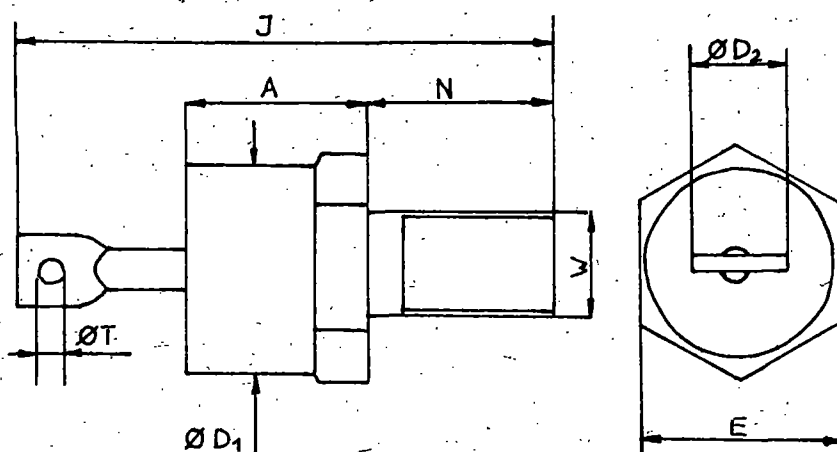


Bild 1: Gehäuse

	J	A	N	ØD <sub>1</sub>	ØD <sub>2</sub>	ØT	W	E
Bauform H5	max.	max.	max.	max.	max.	min.		SW
TGL 200-8327	40	12,5	12,7	16,9	9,5	4,1	M6	17

Masse: 17 g

Anschlußbelegung: Katode am Gewindebolzen

Grenzwerte

	Kurzzeichen	SY 192	SY 197	Einheit	
Periodische Spitzensperrspannung und Nicht-periodische Spitzensperrspannung	$U_{RRM}$	100, 200, 400 600, 800, 1000	100, 200, 400 600, 800	V	
	$U_{RSM}$	1200, 1400, 1600	1000	-	
Mittlerer Durchlaßstrom (Sinushalbwellen)	$I_T(AV)$	41 1)	23 1)	A	
		45 2)	25 3)	A	
max zulässige virtuelle Sperrschichttemperatur	$\theta_{jmax}$	175	150	°C	
Betriebstemperaturbereich	$\theta_a$	-55	+125	°C	
Stoßstrom $t = 10 \text{ ms}, U_T = 0 \text{ V}$	$I_{FSM}$				
		$\theta_c = 25 \text{ °C}$	550	280	A
		$\theta_c = 150 \text{ °C}$	450	250	A

1)  $\theta_c = 100 \text{ °C}$

2)  $\theta_c = 90 \text{ °C}$

3)  $\theta_c = 95 \text{ °C}$

Kennwerte

Durchlaßspannung bei $I_{TF}$ $\theta_c = 25 \text{ °C}$	$U_T$	1,4 1)	1,4 2)	V
Periodischer Spitzensperrstrom	$I_{RRM}$	5,0 3) 1,0 5)	6,0 4) 2,0 5)	mA mA
Innerer Wärmewiderstand $P_n = 10 \text{ W}$	$R_{thjc}$	1,0	1,0	K/°C
Sperrverzögerzeit	$t_{ri}$	-	300 6)	ns

1)  $I_{TF1} = 90 \text{ A}$

2)  $I_{TF1} = 20 \text{ A}$

3)  $U_R = U_{RRM} \quad \theta_c = 150 \text{ °C}$

4)  $U_R = U_{RRM} \quad \theta_c = 120 \text{ °C}$

5)  $U_R = U_{RRM} \quad \theta_c = 25 \text{ °C}$

6)  $\frac{dI_F}{dt} = 25 \text{ A/us}^{-1} \quad I_F = 1 \text{ A} \quad I_{rr} = 0,5 \text{ A}, \theta_c = 25 \text{ °C}$

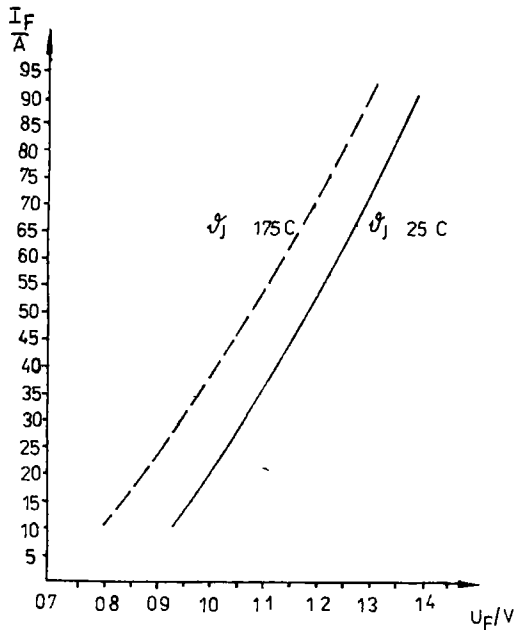


Bild 2 Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 192  
Parameter Sperrschichttemperatur  $\vartheta_j$

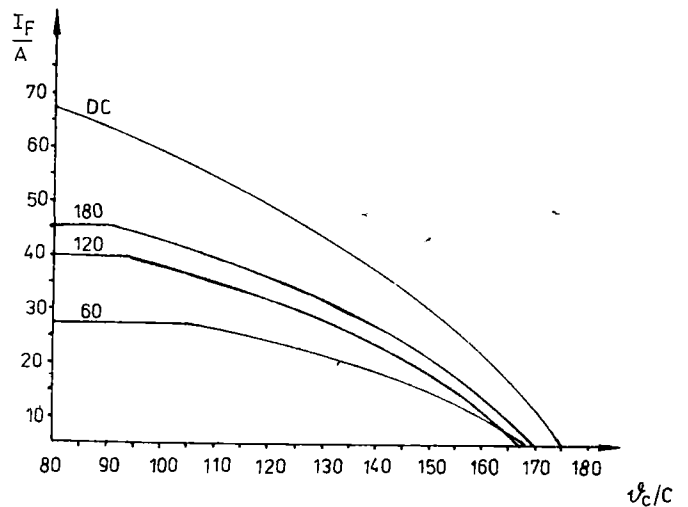


Bild 3 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_F(AV)$  der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur  $\vartheta_c$  bei sinusförmigem Stromverlauf  
Parameter Stromflußwinkel

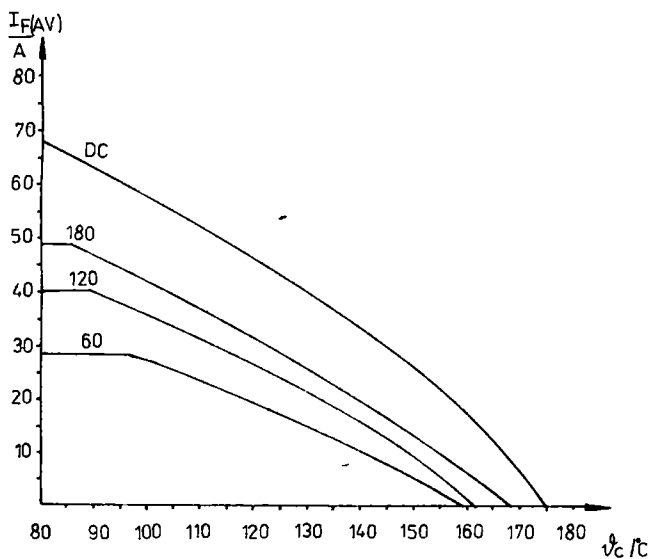


Bild 4 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_F(AV)$  der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur  $\vartheta_c$  bei rechteckförmigem Stromverlauf  
Parameter Stromflußwinkel

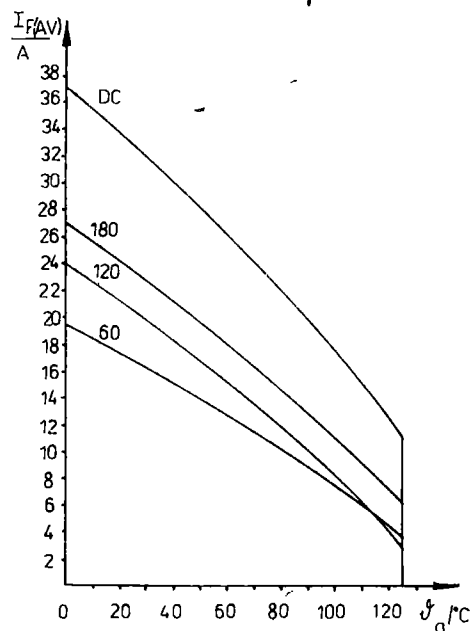


Bild 5 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_F(AV)$  der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $\vartheta_a$  bei sinusförmigem Stromverlauf  
Voraussetzung Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I  
Parameter Stromflußwinkel

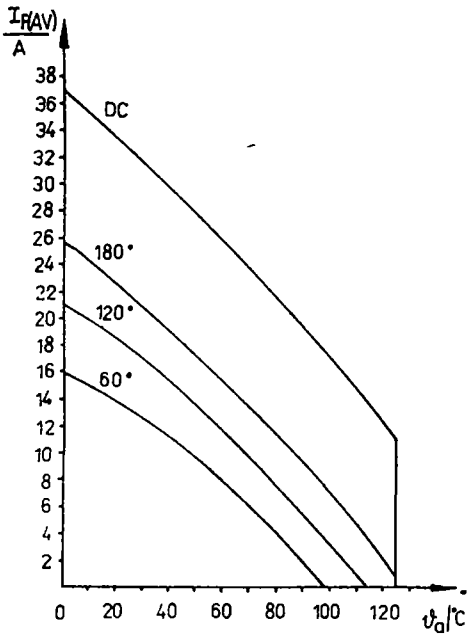


Bild 6: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$  der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $\theta_a$  bei rechteckförmigem Stromverlauf  
 Voraussetzung: Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I  
 Parameter Stromflußwinkel

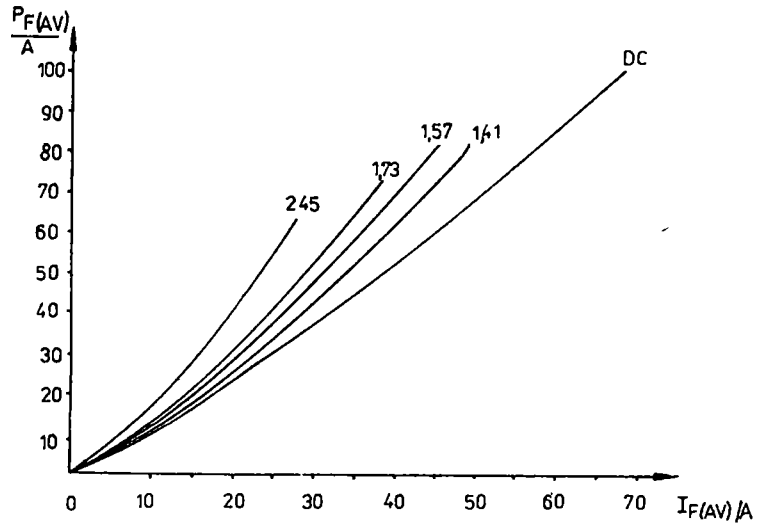


Bild 7 Durchlaßverlustleistung  $P_{F(AV)}$  der SY 192 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$   
 Parameter Formfaktor (siehe Tabelle 1)

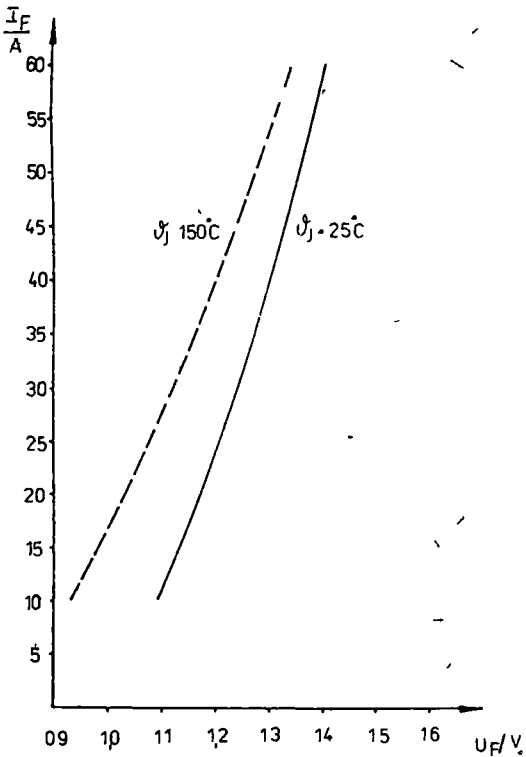


Bild 8. Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 197  
 - Parameter Sperrschichttemperatur  $\theta_j$

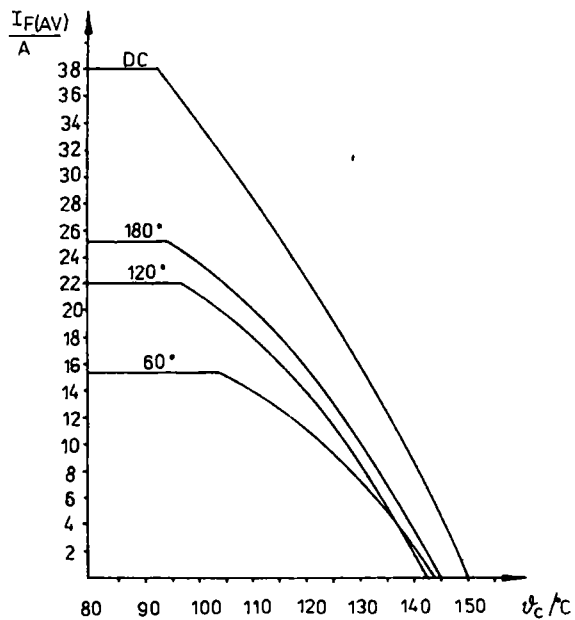


Bild 9 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$  der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur  $\theta_c$  bei sinusförmigem Stromverlauf  
 Parameter Stromflußwinkel

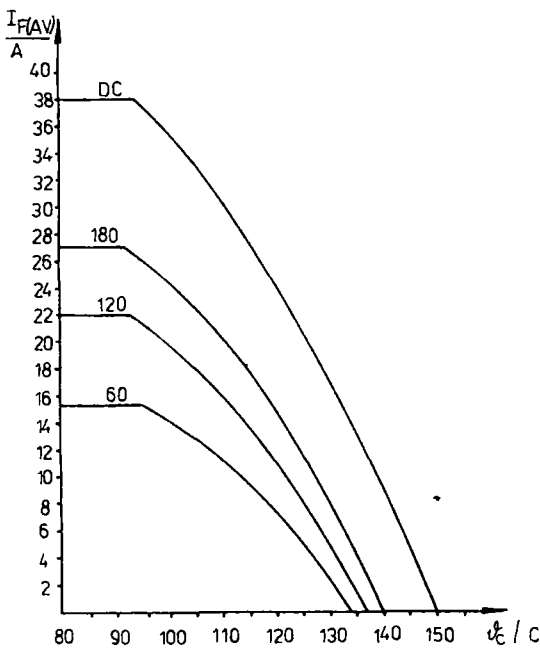


Bild 10 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$  der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur  $\vartheta_c$  bei rechteckförmigem Stromverlauf  
Parameter Stromflußwinkel

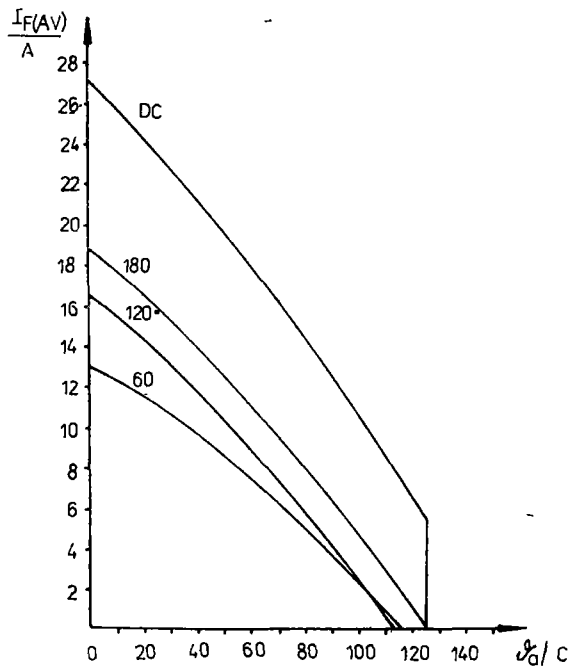


Bild 11 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$  der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $\vartheta_a$  bei sinusförmigem Stromverlauf  
Voraussetzung Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I  
Parameter Stromflußwinkel

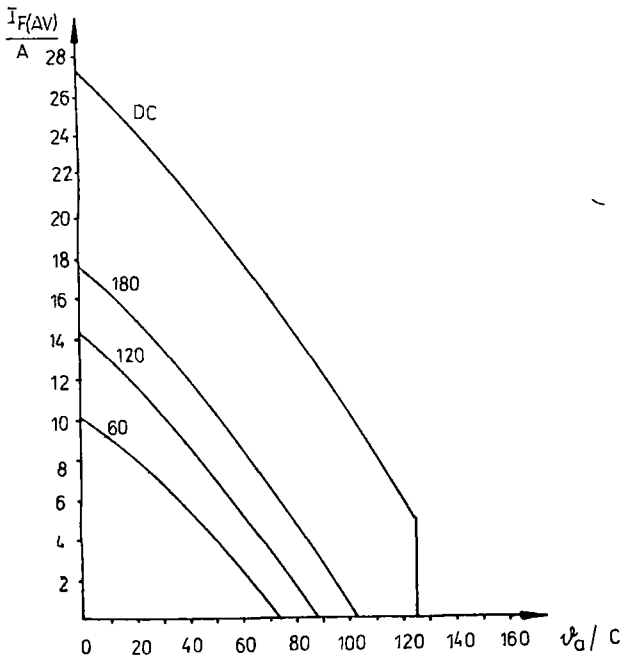


Bild 12 Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$  der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $\vartheta_a$  bei rechteckförmigem Stromverlauf  
Voraussetzung Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I  
Parameter Stromflußwinkel

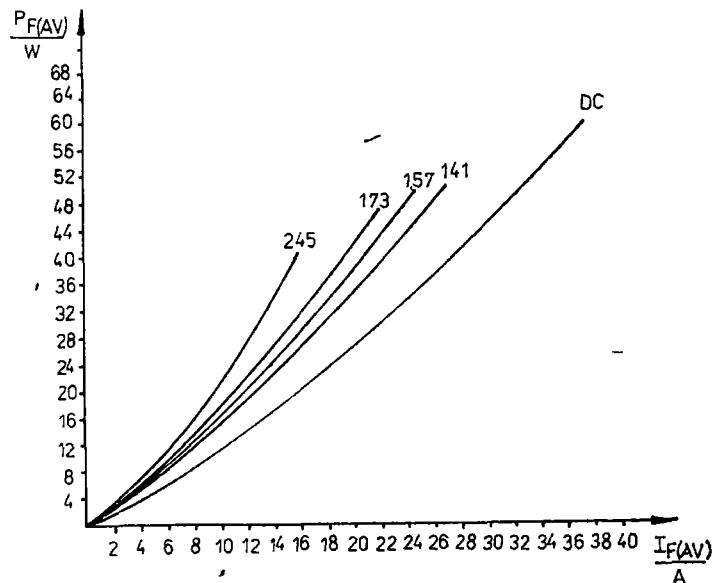
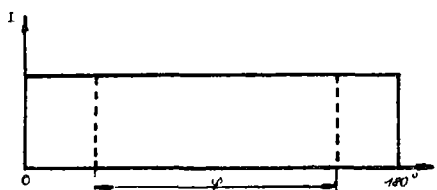
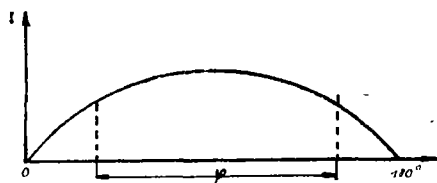


Bild 13 Durchlaßverlustleistung  $P_{F(AV)}$  der SY 197 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert  $I_{F(AV)}$   
Parameter Formfaktor (siehe Tabelle 1)

Tabelle 1: Bestimmung des Formfaktors aus der Schaltungsart und dem Stromverlauf

$$F = \text{Formfaktor} = \frac{I_{\text{PRMS}}}{I_{\text{FAV}}} = \frac{\text{effektiver Durchlaßstrom}}{\text{mittlerer Durchlaßstrom}}$$

Stromart	Stromflußwinkel	Schaltungsart	Formfaktor
Sinus (beidseitig angeschnitten)	$\varphi = 180^\circ$	E; M; B	1,57
	$\varphi = 120^\circ$	DB; S; DSS	1,73
	$\varphi = 60^\circ$	DS	2,45
rechteck (beidseitig angeschnitten)	$\varphi = 180^\circ$	E; M; B	1,41
	$\varphi = 120^\circ$	DB; S; DSS	1,73
	$\varphi = 60^\circ$	DS	2,45
Gleichstrom DC	$\varphi = 360^\circ$		1



- Legende:
- E = Einwegschaltung
  - M = Mittelpunktschaltung
  - B = Brückenschaltung
  - DB = Drehstrombrückenschaltung
  - S = Sternschaltung
  - DS = Doppelsternschaltung
  - DSS = Doppelsternschaltung mit Saugdrossel

### Montagehinweise

Beim Einbau der Bauelemente ist auf eine möglichst geringe mechanische und thermische Belastung der Anschlüsse zu achten.

Bei der Montage auf Kühlkörpern ist eine Wärmeleitpaste anzuwenden, die hauchdünn zwischen den Kontaktflächen aufzutragen ist. Bei der Befestigung sind die maximal zulässigen Montagedrehmomente nicht zu überschreiten, da es ansonsten zu einer Bauelementeschädigung kommt.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment Gehäusebauform H5 = 2.5 Nm.

Die vorliegenden Datenblätter dienen ausschließlich der Information! Es können daraus keine Liefermöglichkeiten oder Produktionsverbindlichkeiten abgeleitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

# RFET

## Herausgeber

vob applikationszentrum elektronik berlin  
im vob kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25

Berlin 1035

Telefon 5 80 05 21, Telex 011 2981; 011 3055