mikroelektronik

Information

RFT

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.

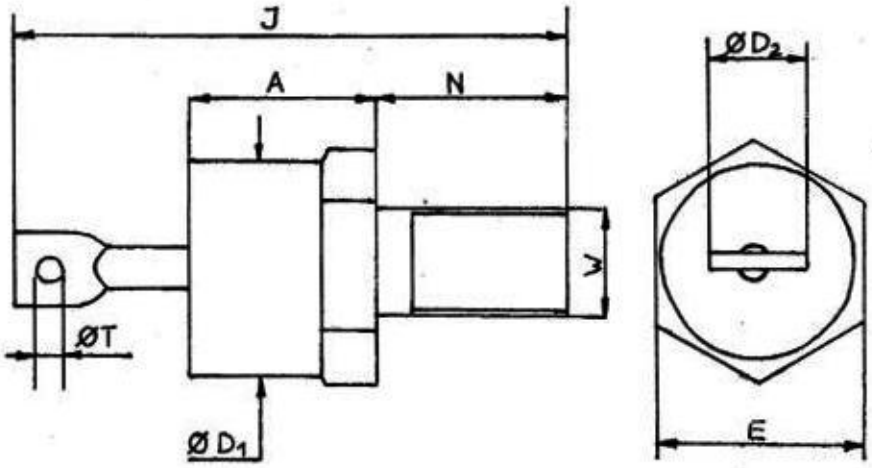

Bild 1: Gehäuse

Bauform H5	J max.	A max.	N max.	$ØD_1$ max.	$ØD_2$ max.	ØT min.	W	E 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 Nichtperiodische Spitzensperrspannung	U_{RRM} U_{RSM}	100, 200, 400 600, 800, 1000 1200, 1400, 1600	100, 200, 400 600, 800, 1000	V
Mittlerer Durchlaßstrom (Sinushalbwellen)	$I_{F(AV)}$	41 1) 45 2)	23 1) 25 3)	A A
max. zulässige virtuelle Sperrschichttemperatur	ϑ_{jmax}	175	150	°C
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-55 ... +125		°C
Stoßstrom t = 10 ms, U_R = 0 V	I_{FSM}			
ϑ_c = 25 °C		550	280	A
ϑ_c = 150 °C		450	250	A

1) ϑ_c = 100 °C

2) ϑ_c = 90 °C

3) ϑ_c = 95 °C

Kennwerte

Durchlaßspannung bei I_{FM} ϑ_c = 25 °C	U_F	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_F = 10 W	R_{thjc}	1,0	1,0	K/W
Sperrerholzeit	t_{rr}	-	300 6)	ns

1) I_{FM} = 90 A

2) I_{FM} = 20 A

3) $U_R = U_{RRM}$; ϑ_c = 150 °C

4) $U_R = U_{RRM}$; ϑ_c = 120 °C

5) $U_R = U_{RRM}$; ϑ_c = 25 °C

6) $-\frac{dI_F}{dt}$ = 25 A/us $^{-1}$, I_F = 1 A; i_{rr} = 0,5 A; ϑ_c = 25 °C

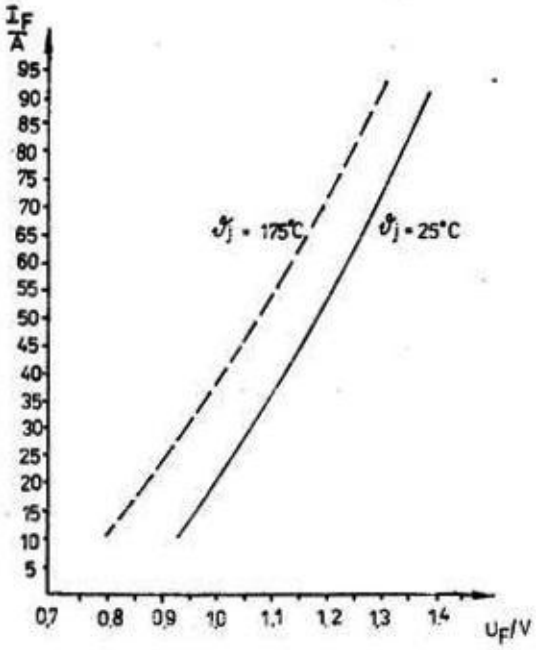

Bild 2: Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 192
Parameter: Sperrschichttemperatur ϑ_j

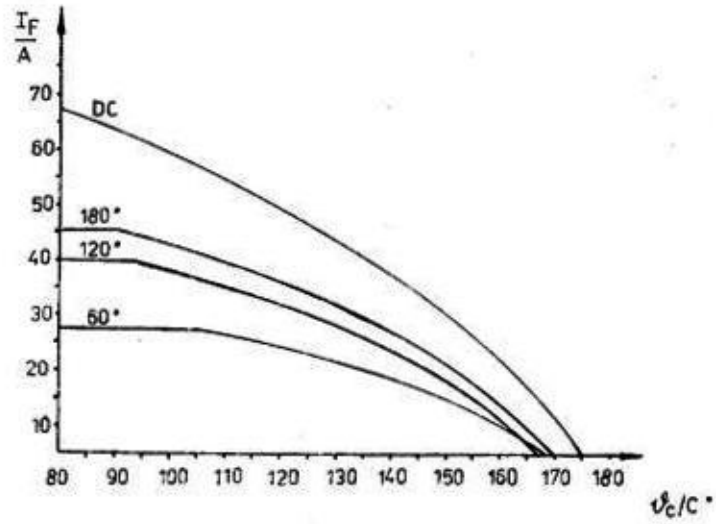

Bild 3: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur ϑ_c bei sinusförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

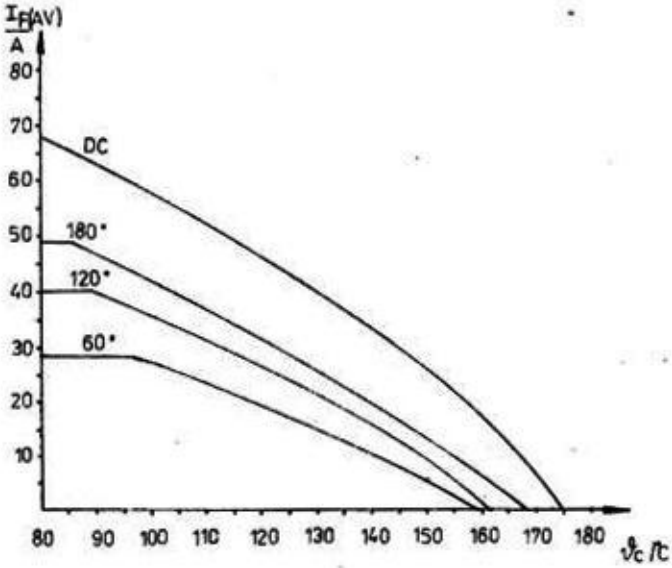

Bild 4: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur ϑ_c bei rechteckförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

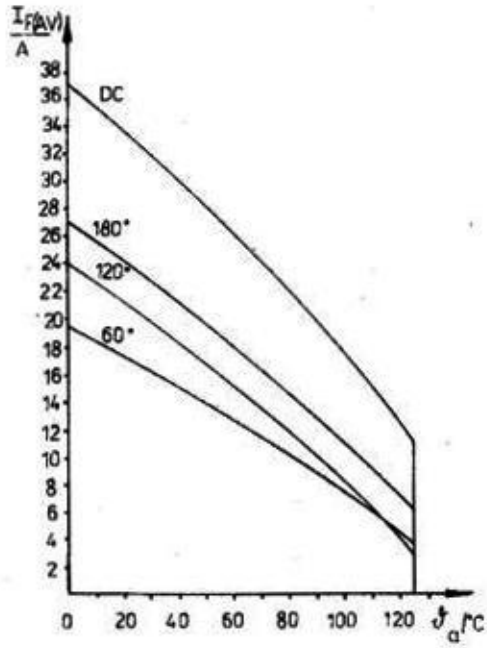

Bild 5: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ϑ_a bei sinusförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

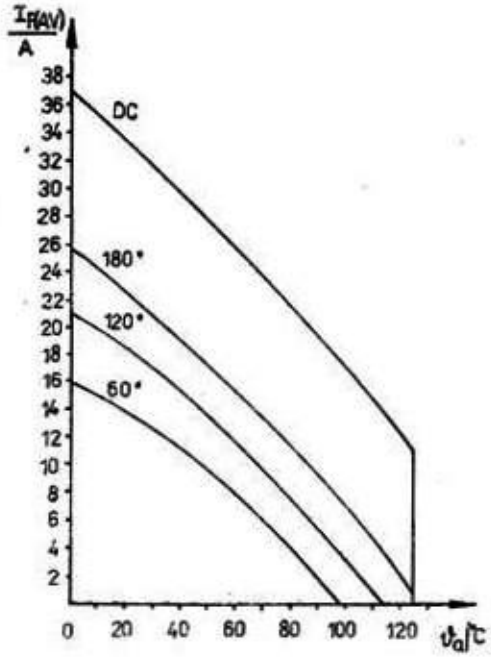

Bild 6: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ϑ_a bei rechteckförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

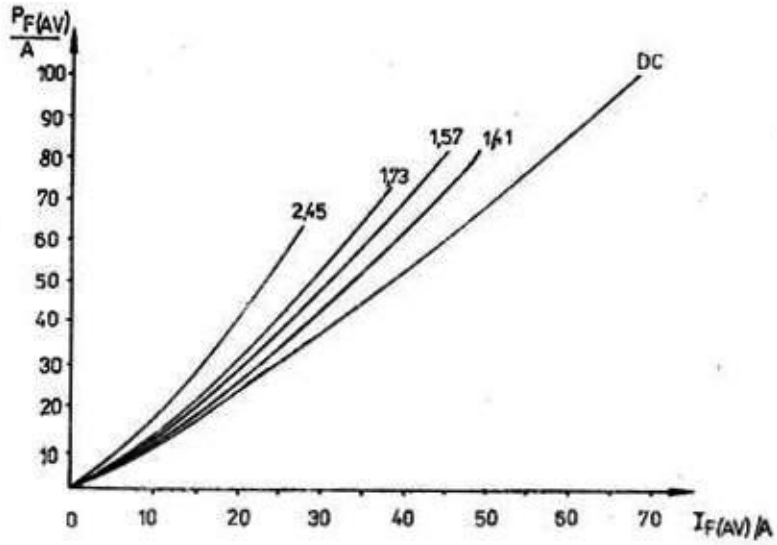

Bild 7: Durchlaßverlustleistung $P_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$
Parameter: Formfaktor (siehe Tabelle 1)

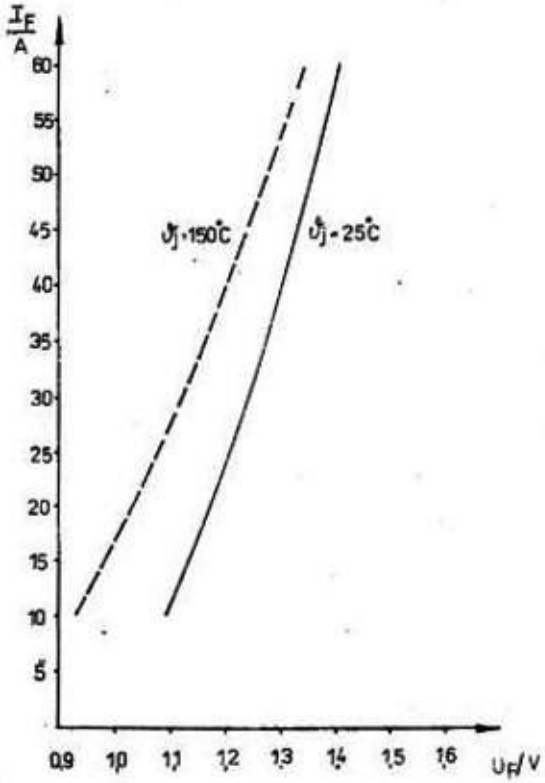

Bild 8: Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 197
Parameter: Sperrschichttemperatur ϑ_j

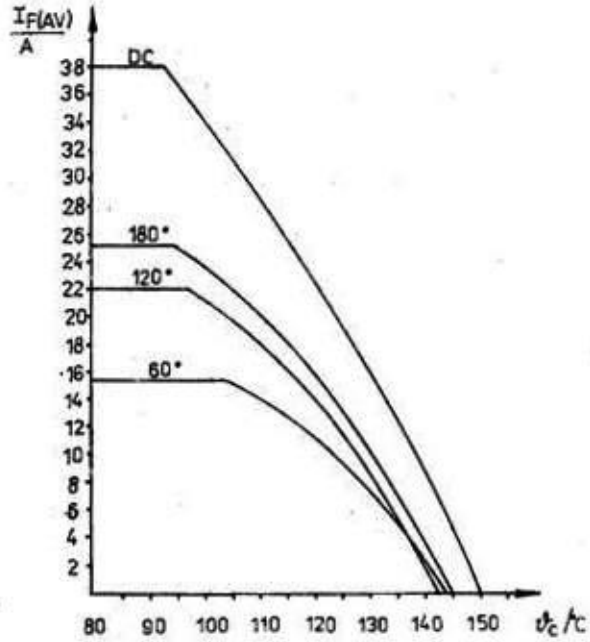

Bild 9: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur ϑ_c bei sinusförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

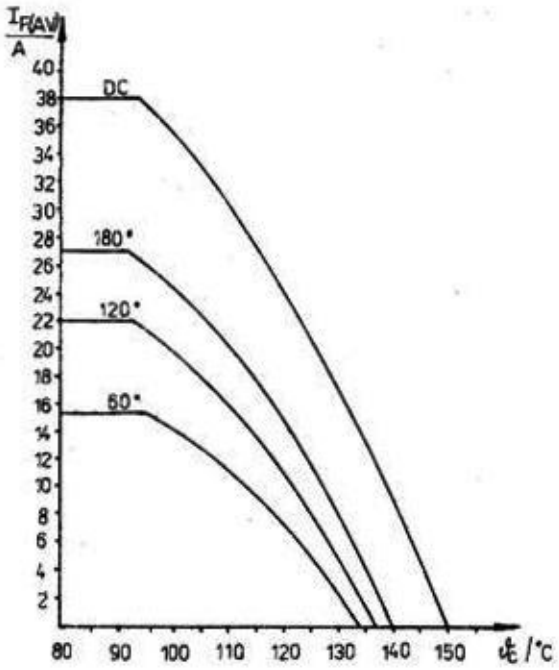

Bild 10: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur ϑ_c bei rechteckförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

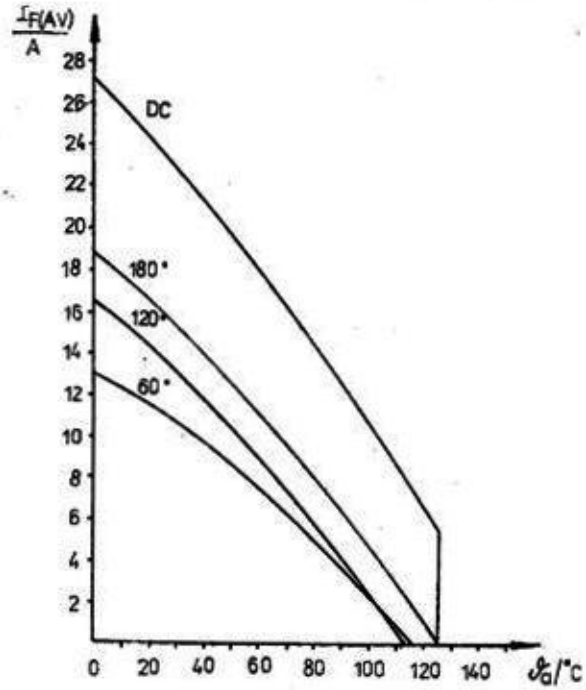

Bild 11: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ϑ_a bei sinusförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

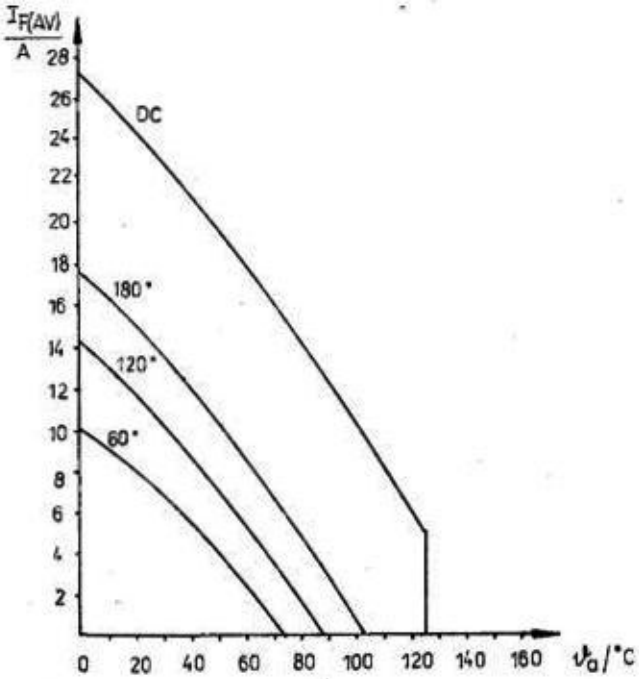

Bild 12: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ϑ_a bei rechteckförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

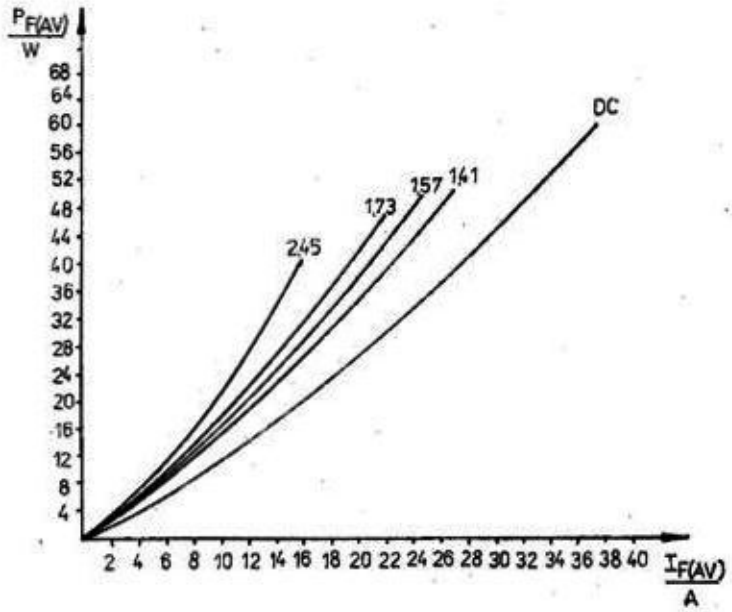

Bild 13: Durchlaßverlustleistung $P_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$
Parameter: Formfaktor (siehe Tabelle 1)

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

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

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

RFT

Herausgeber:

veb applikationszentrum elektronik berlin
im veb kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25
Berlin 1035
Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981; 011 3055