

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.

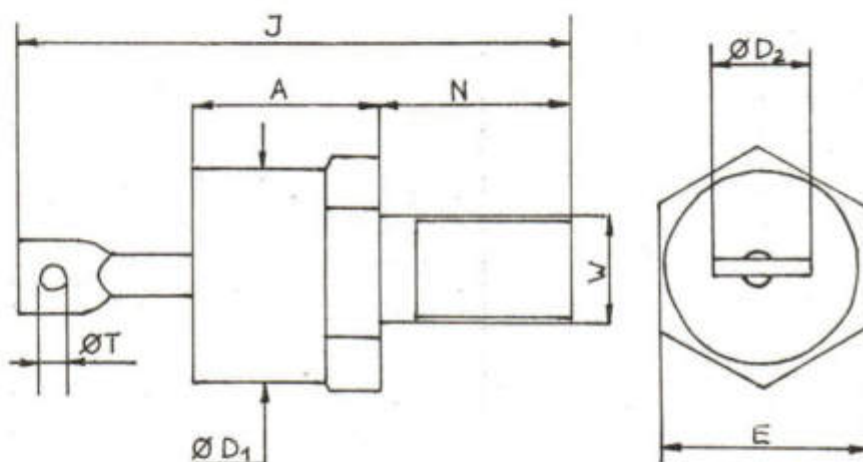


Bild 1: Gehäuse

	J	A	N	ØD ₁	ØD ₂	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} 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	j_{max}	175	150	°C
Betriebstemperaturbereich	θ_a	-55 ... +125		°C
Stoßstrom	I_{FSM}			
$t = 10 \text{ ms}, U_R = 0 \text{ V}$				
$\theta_c = 25 \text{ °C}$		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_{FM} $\theta_c = 25 \text{ °C}$	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 $P_F = 10 \text{ W}$	R_{thjc}	1,0	1,0	K/W
Sperrerrholzeit	t_{rr}	-	300 ⁶⁾	ns

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

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

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

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

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

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

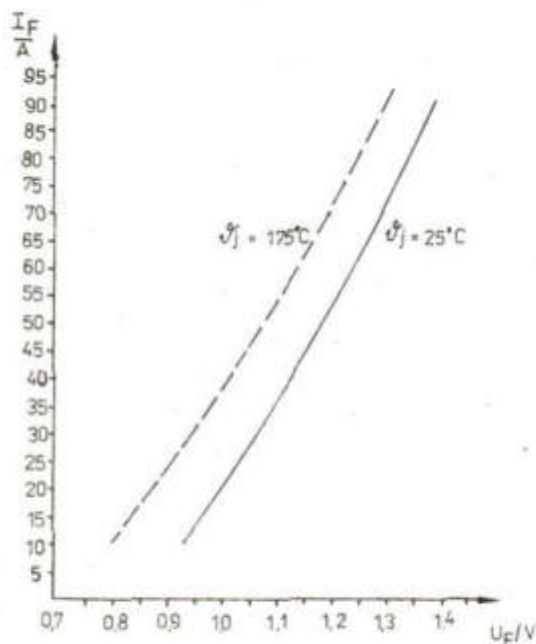


Bild 2: Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 192

Parameter: Sperrschichttemperatur T_j

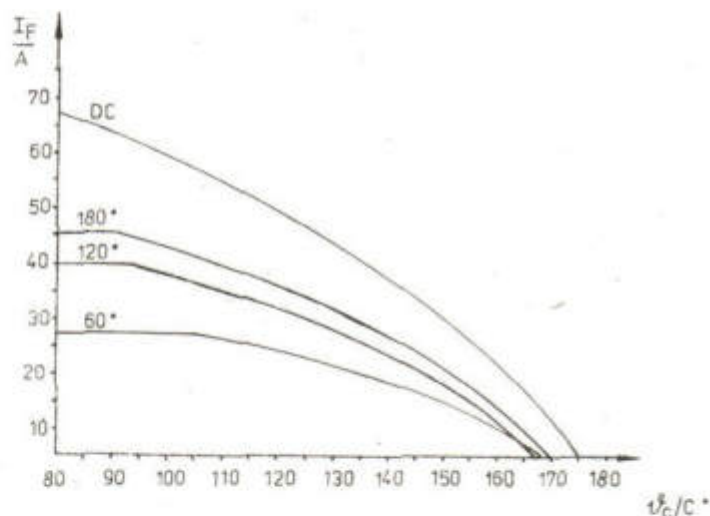


Bild 3: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_F(AV)$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur T_c bei sinusförmigem Stromverlauf

Parameter: Stromflußwinkel

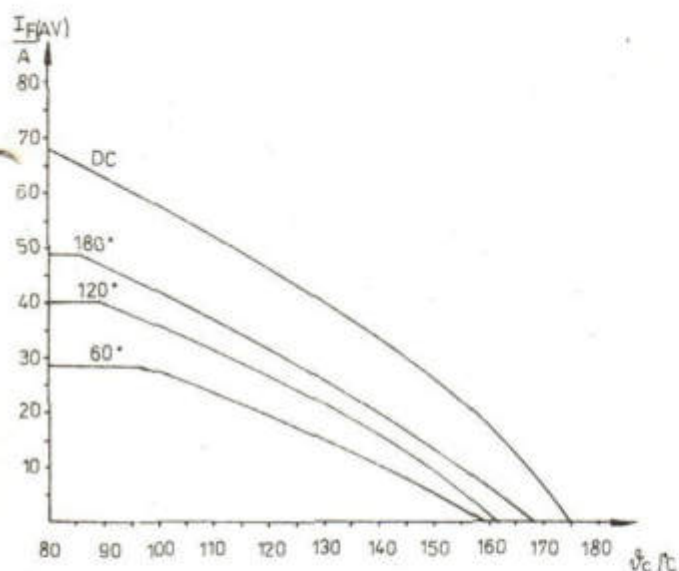


Bild 4: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_F(AV)$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur T_c bei rechteckförmigem Stromverlauf

Parameter: Stromflußwinkel

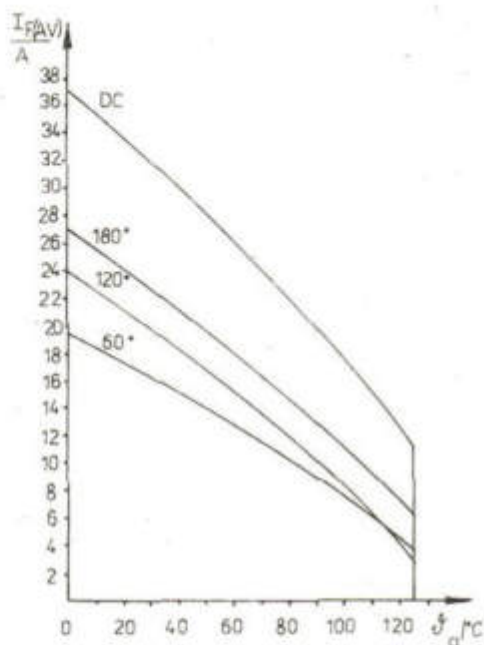


Bild 5: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_F(AV)$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_a bei sinusförmigem Stromverlauf

Voraussetzung: Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I

Parameter: Stromflußwinkel

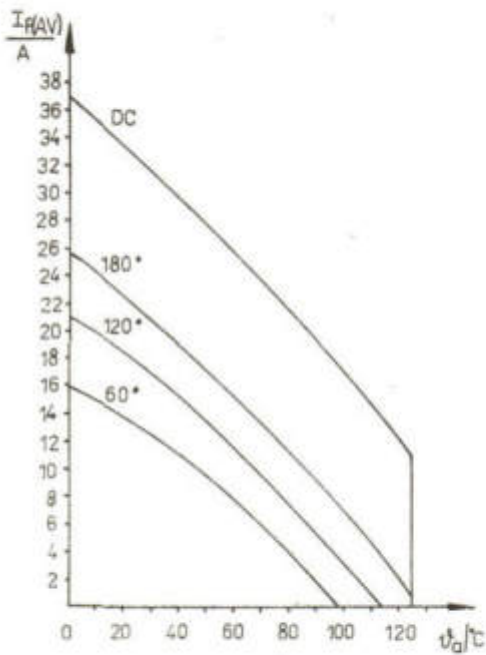


Bild 6: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur θ_a bei rechteckförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 192 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

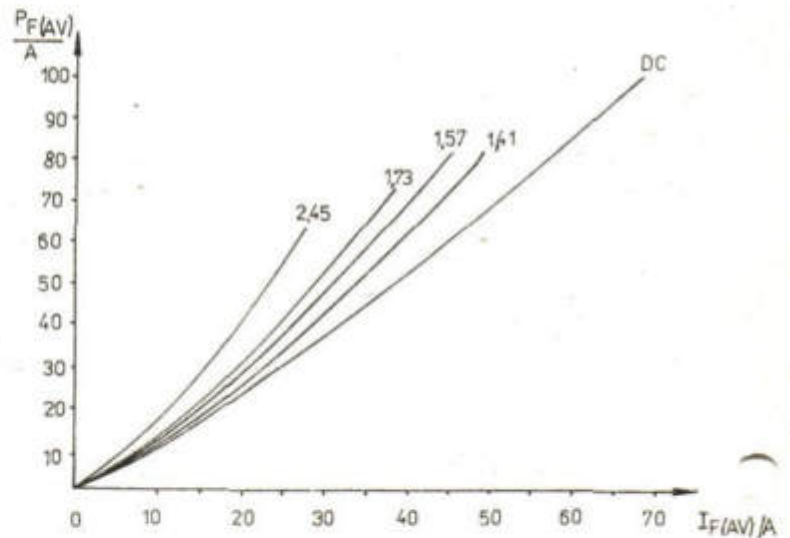


Bild 7: Durchlaßverlustleistung $P_{F(AV)}$ der SY 192 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$
Parameter: Formfaktor (siehe Tabelle 1)

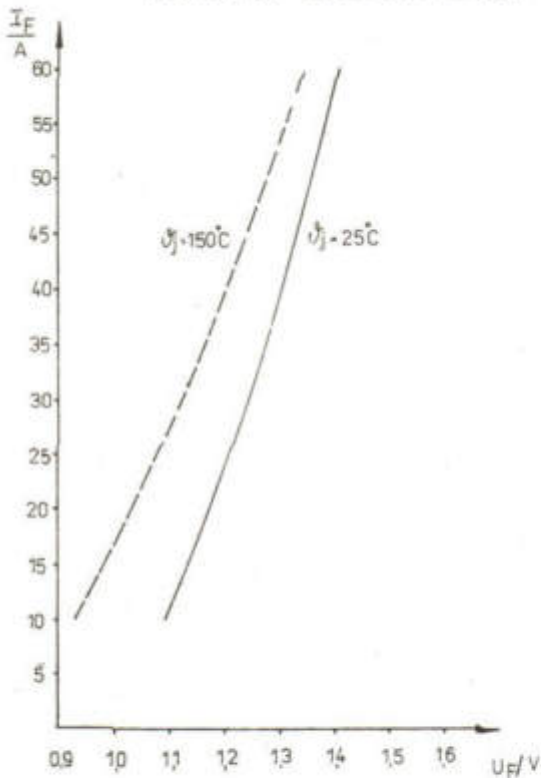


Bild 8: Obere Werte der Durchlaßkennlinie der SY 197
Parameter: Sperrschichttemperatur θ_j

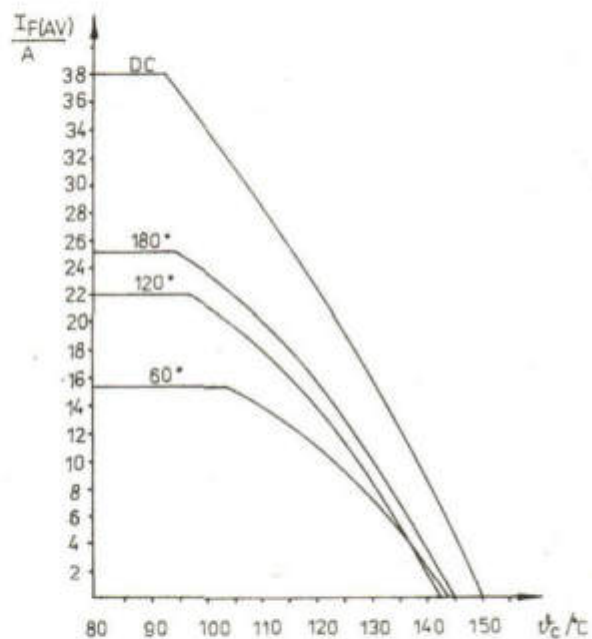


Bild 9: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur θ_c bei sinusförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

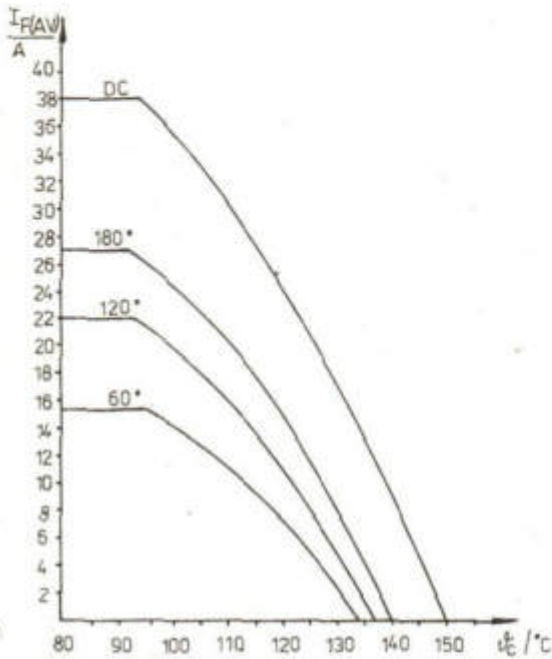


Bild 10: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur t_c bei rechteckförmigem Stromverlauf
Parameter: Stromflußwinkel

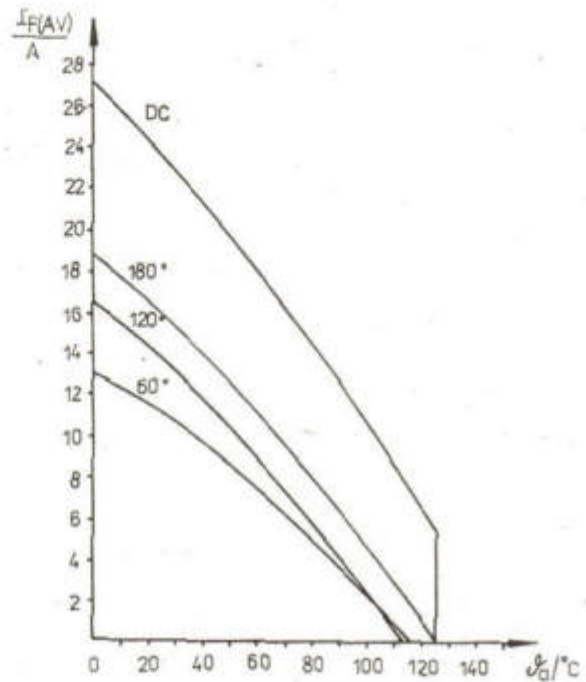


Bild 11: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur t_a bei sinusförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

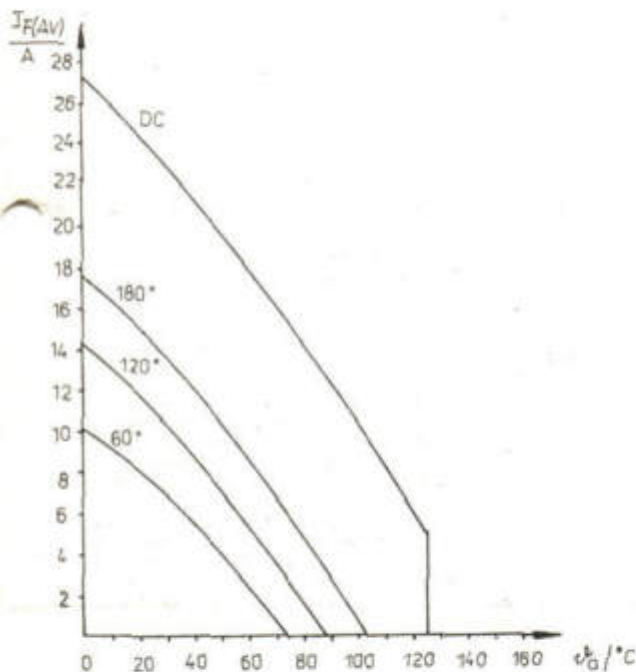


Bild 12: Höchstzulässiger Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur t_a bei rechteckförmigem Stromverlauf
Voraussetzung: Montage der Diode SY 197 auf Kühlkörper Typ K 25, Einbaulage I
Parameter: Stromflußwinkel

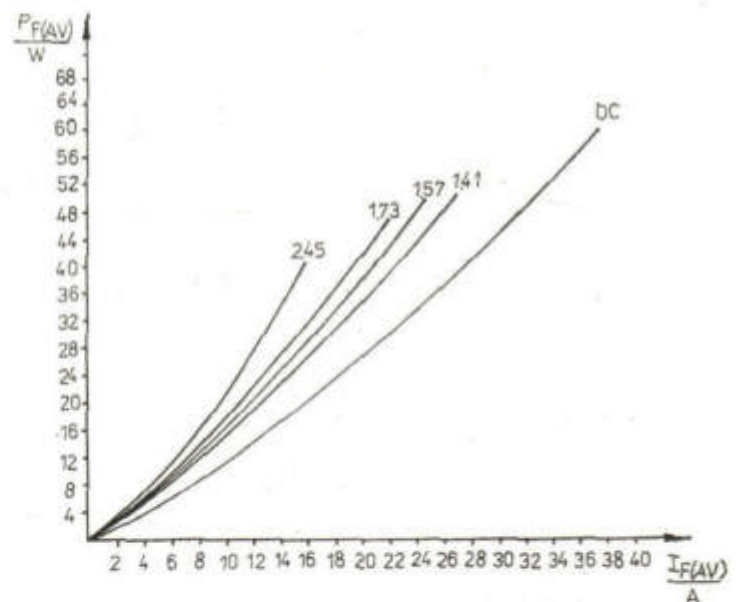
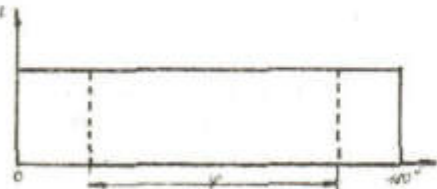
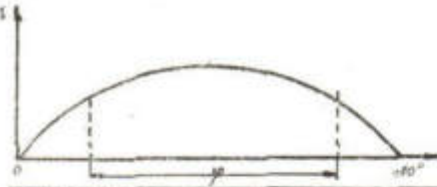


Bild 13: Durchlaßverlustleistung $P_{F(AV)}$ der SY 197 in Abhängigkeit vom Durchlaßstrommittelwert $I_{F(AV)}$
Parameter: Formfaktor (siehe Tabelle 1)

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

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

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.

RFT

Herausgeber:

vab applikationszentrum elektronik berlin
im vab kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25

Berlin 1035

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