

Silicon Triac

BT137/800

800V / 8A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch 1983

BT 137/...

TRIACS (Zweirichtungs-Thyristoren)



Höchstzulässiger Durchlaßstrom,
Effektivwert

$$I_{T \text{ RMS}} = 8 \text{ A}$$

Höchstzulässige periodische
Spitzensperrspannung

$$\pm U_{D \text{ R M}} = 500 / 600 / 800 \text{ V}$$

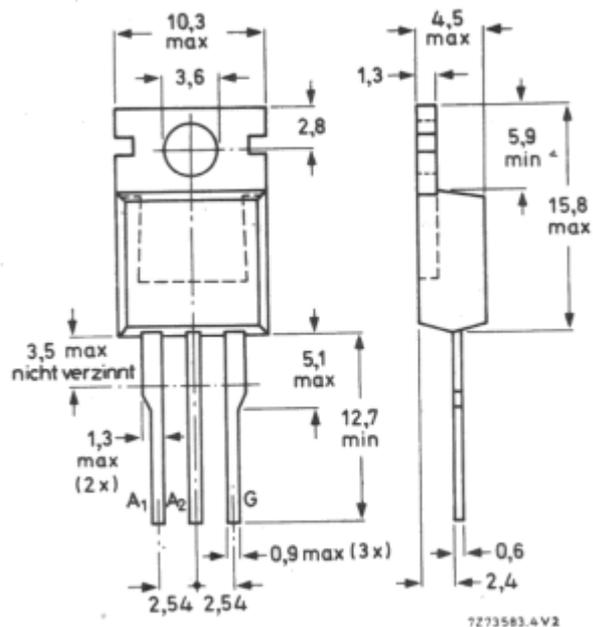
ABMESSUNGEN in mm

Gehäuse: Kunststoff
JEDEC TO-220

Der Anschluß A_2 ist mit dem metallischen Montageflansch leitend verbunden.

Zur Befestigung stehen Montageclips (56 363, 56 364) und ggfs. Isolierscheiben (56 367, 56 369) zur Verfügung.

GEWICHT 2 g



BT 137/...

<u>SPANNUNGSGRENZWERTE</u>	<u>BT 137/500</u>	<u>/600</u>	<u>/800</u>
Höchstzulässige periodische Scheitelsperrspannung:	$\pm U_{DWM} =$	400	400 400 V
Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung, $V_T \leq 0,01$:	$\pm U_{DRM} =$	500	600 800 V
Höchstzulässige Stoßspitzensperrspannung, $t \leq 10$ ms:	$\pm U_{DSM} =$	500 ¹⁾	600 ¹⁾ 800 V
<u>STROMGRENZWERTE</u>			
Höchstzulässiger Durchlaßstrom, Effektivwert, bei $\vartheta_G \leq 97^\circ\text{C}$:	$I_{TRMS} =$		8 A
Höchstzulässiger Durchlaßstrom, Mittelwert bei Halbwellenbetrieb, $t_{av} \leq 20$ ms, bei $\vartheta_G \leq 87^\circ\text{C}$:	$I_{TAV} =$		5 A
Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom:	$I_{TRM} =$		55 A
Stoßstrom-Grenzwert, Scheitelwerte sinusförmiger Stromhalbwellen einer 50 Hz-Periode, bei $\vartheta_J = 120^\circ\text{C}$:	$I_{TSM} =$		55 A
Grenzlastintegral bei $t = 10$ ms:	$\int I^2 dt =$		15 A ² s
<u>STEUERKREIS-GRENZWERTE</u>			
Höchstzulässige Steuerverlustleistung, Mittelwert, $t_{av} \leq 20$ ms:	$P_{GAV} =$		500 mW
Höchstzulässige Steuerverlustleistung, periodischer Spitzenwert:	$P_{GM} =$		5 W
<u>KENNWERTE</u>			
Durchlaßspannung bei $I_T = 10$ A, $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:	$U_T <$	1,65	V
Sperrstrom bei $U_{DWM} = 400$ V, $\vartheta_J = 120^\circ\text{C}$:	$I_D <$	0,5	mA
Untere Zündspannung bei $U_{DRM \max}$, $\vartheta_J = 120^\circ\text{C}$:	$U_{GD} =$	0,25	V
Obere Zündspannung bei $U_D = 12$ V, $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:	$U_{GT} =$	1,5	V

¹⁾ Bei Spannungsspitzen bis 800 V ($t \leq 10$ ms) kann der Triac in den leitenden Zustand übergehen - er nimmt hierbei keinen Schaden, sofern die Stromanstiegssteilheit $6 \text{ A}/\mu\text{s}$ nicht überschreitet.

BT 137/...

KENNWERTE, Fortsetzung

Oberer Zündstrom I_{GT} bei $U_D = 12\text{ V}$ und $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$,

Einraststrom I_{HT} bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ und Haltestrom I_H bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

	Polarität gegen Anschluß A_1 :		A_2 pos.		A_2 neg.	
			G pos.	G neg.	G neg.	G pos.
BT 137/...	$I_{GT} =$		35	35	35	70 mA
	$I_{HT} <$		30	45	30	45 mA
	$I_H <$		20	20	20	20 mA
BT 137/...G	$I_{GT} =$		50	50	50	100 mA
	$I_{HT} <$		45	60	45	60 mA
	$I_H <$		40	40	40	40 mA
BT 137/...F	$I_{GT} =$		25	25	25	70 mA
	$I_{HT} <$		30	45	30	45 mA
	$I_H <$		20	20	20	20 mA
BT 137/...E	$I_{GT} =$		10	10	10	25 mA
	$I_{HT} <$		25	35	25	35 mA
	$I_H <$		20	20	20	20 mA
BT 137/500D	$I_{GT} =$		5	5	5	10 mA
	$I_{HT} <$		15	20	15	20 mA
	$I_H <$		15	15	15	15 mA

Kritische Spannungssteilheit
ohne vorangegangene Kommutierung,
bei $\vartheta_J = 120^\circ\text{C}$:

BT 137/...	$S_{U \text{ krit}} =$	50	$\text{V}/\mu\text{s}$
BT 137/...G	$S_{U \text{ krit}} =$	100	$\text{V}/\mu\text{s}$
BT 137/...F	$S_{U \text{ krit}} =$	50	$\text{V}/\mu\text{s}$
BT 137/...E	$S_{U \text{ krit}} \approx$	50	$\text{V}/\mu\text{s}$
BT 137/500D	$S_{U \text{ krit}} \approx$	5	$\text{V}/\mu\text{s}$

Kritische Stromsteilheit
ohne vorangegangene Kommutierung,
beim Einschalten auf $I_T = 12\text{ A}$
mit $I_G = 200\text{ mA}$, $dI_G/dt = 0,2\text{ A}/\mu\text{s}$:

$S_{I \text{ krit}} =$	20	$\text{A}/\mu\text{s}$
------------------------	----	------------------------

Kritische Spannungssteilheit
nach $I_{T \text{ RMS}} = 8\text{ A}$ bei $\vartheta_G = 70^\circ\text{C}$
mit $-dI_T/dt = 3,6\text{ A}/\text{ms}$ (BT 137/..., /...F)
bzw. $-dI_T/dt < 3,6\text{ A}/\text{ms}$ (BT 137/...G):

$S_{U \text{ krit}} =$	10	$\text{V}/\mu\text{s}$
------------------------	----	------------------------

BT 137/...

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Höchstzulässige Sperrschichttemperatur

bei Vollwellenbetrieb:

$$\vartheta_{J V} = 120 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

bei Halbwellenbetrieb:

$$\vartheta_{J H} = 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Lagerungstemperaturbereich:

$$\vartheta_{S} = -40 \dots +125 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Wärmewiderstand

zwischen Sperrschicht und Montageflansch,

bei Vollwellenbetrieb:

$$R_{th G V} = 2,0 \text{ K/W}$$

bei Halbwellenbetrieb:

$$R_{th G H} = 2,4 \text{ K/W}$$

zwischen Sperrschicht und Umgebung:

$$R_{th U} = 60 \text{ K/W}$$

Impuls-Wärmewiderstand bei $t_p = 1 \text{ ms}$:

$$Z_{th G} = 0,3 \text{ K/W}$$

Wärmewiderstand

zwischen Montageflansch und

Kühlblech, bei Clipmontage,

mit Wärmeleitpaste:

$$R_{th G/K} = 0,3 \text{ K/W}$$

mit Wärmeleitpaste
und Isolierscheibe 56 367:

$$R_{th G/K} = 0,8 \text{ K/W}$$

mit Wärmeleitpaste
und Glimmerscheibe 56 369:

$$R_{th G/K} = 2,2 \text{ K/W}$$

ohne Wärmeleitpaste:

$$R_{th G/K} = 1,4 \text{ K/W}$$

