



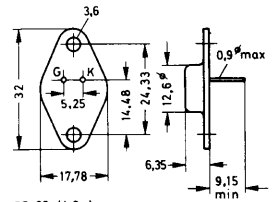
BTW 27/100R
 BTW 27/200R
 BTW 27/400R
 BTW 27/600R

vorläufige Daten

Si-Thyristoren, $I_{eff} = 7,4A$

Ausführung Diffundierte Si-Thyristoren mit internem Gate-Kurzschluß im Metallgehäuse TO 66, Anode galvanisch mit dem Gehäuse verbunden.

Anwendung Universeller Schalt- und Regel-Thyristor mit hoher Sicherheit gegen Überlastung.



TO 66 (4,6g)

Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ C$

		BTW 27/100R	BTW 27/200R	BTW 27/400R	BTW 27/600R	
neg. und pos. Scheitelsperrspannung	U_{RW}/U_{DW}	100	200	400	600	V
neg. und pos. Spitzensperrspannung	U_{RR}/U_{DR}	100	200	400	600	V
negative Stoßsperrspannung	U_{RS}	150	300	500	700	V
Thyristor-Dauerrenzstrom $\Psi = 180^\circ$, $T_G = 75^\circ C$	$I_{T(AV)}$	4,7				A
effektiver Thyristorstrom $T_G = -20... 75^\circ C$	$I_{T(eff)}$	7,4				A
Grenzlastintegral	$i^2 t$	50				$A^2 s$
Thyristor-Stoßstrom $t_p = 10 ms$	I_{TS}	100				A
Stromsteilheit in Flußrichtung $T_j = 100^\circ C$ $0,67 U_{DW}$ $I_{TS} = 10 I_{T(AV)}$ $I_{GT} = 80 mA$ $t_p = 0,1 \mu s$	di/dt	200				$A/\mu s$
Lagertemperatur	T_S	-20... 125				$^\circ C$
Betriebstemperatur	T_j	-20... 100				$^\circ C$

BTW 27/100R
 BTW 27/200R
 BTW 27/400R
 BTW 27/600R

Si-Thyristoren, $I_{\text{eff}} = 7,4\text{A}$

vorläufige Daten

Allgemeine Kennwerte bei $T_j = -20 \dots 100^\circ\text{C}$

pos. und neg. Sperrstrom bei $U_{\text{DW}}/U_{\text{RW}}$ $T_j = 100^\circ\text{C}$	$I_{\text{D}}/I_{\text{R}}$ BTW 27/100R	< 1,5 < 5	mA
Haltestrom $T_G = 25^\circ\text{C}$ $I_{\text{GT}} = 0$	I_{H}	15 (<50)	mA
Durchlaßspannung $I_T = 3 I_{\text{T(AV)}}$	U_{T}	1,7 (<3)	V
Gate-Triggerstrom $U_{\text{AK}} = 12\text{V}$ $R_{\text{L}} = 12\Omega$	I_{GT}	15 (<50)	mA
Gate-Triggerspannung $U_{\text{AK}} = 12\text{V}$	U_{GT}	0,7 (<2)	V
Kritische Spannungs- steilheit wiederangelegte Spannung = $0,67 U_{\text{DW}}$	du/dt	300	V/ μs
Thermischer Widerstand Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	3	$^\circ\text{C/W}$



BTW 28/A/500 R
 BTW 28/A/600 R
 BTW 28/A/700 R
 BTW 28/A/800 R

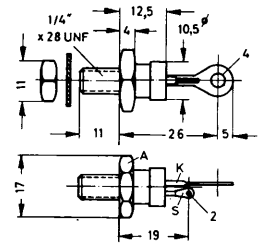
Si-Thyristoren, $I_{T(AV)} = 25 \text{ A}$

vorläufige Daten

Ausführung Schnelle diffundierte Si-Thyristoren für höchstes di/dt ($1000 \text{ A}/\mu\text{s}$) und geringe Schaltverluste im Metallgehäuse TO 48.

Anode galvanisch mit dem Gehäuse verbunden.

Anwendung Wechselrichter, Radarmodulator, Impulsgenerator hoher Leistung, schnelle kapazitive Entladungen, Löschthyristor für Wechselrichter, schnelle Entladung von Verzögerungsleitungen.



TO 48 (10g)

Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

		BTW 28/500 R BTW 28 A/500 R	BTW 28/600 R BTW 28 A/600 R	BTW 28/700 R BTW 28 A/700 R	BTW 28/800 R BTW 28 A/800 R	
negative Scheitelsperrspannung (1)	U_{RW}	150/500	200/600	250/700	300/800	V
positive Scheitelsperrspannung (1)	U_{DW}	500	600	700	800	V
negative Stoßsperrspannung	U_{RS}	250/600	300/700	350/800	400/900	V
Thyristor-Dauer-grenzstrom $\varphi = 180^\circ$ bei $T_j = -65 \dots 40^\circ\text{C}$	$I_{T(AV)}$	25				A
effektiver Thyristorstrom	$I_{T(\text{eff})}$	35				A
Grenzlastintegral	i^2t	160				A
Thyristorstoßstrom(2) sinusförmiger Impuls $t_p = 10 \text{ ms}$ bei $T_j = 120^\circ\text{C}$	I_{TS}	180				A^2s
Stromsteilheit (4) in Durchlaßrichtung $I_{TS} \leq 200 \text{ A}$ $U_{AK} = 0,67 U_{DW}$ $U_{GK} = 20 \text{ V}$ $R_{GK} = 20 \Omega$ Steuer-Impulslänge $\geq 1,5 \mu\text{s}$ Impulsanstiegszeit $\leq 0,1 \mu\text{s}$	di/dt	1000				$\text{A}/\mu\text{s}$

BTW 28/A/500 R
BTW 28/A/600 R
BTW 28/A/700 R
BTW 28/A/800 R

Si-Thyristoren, $I_{T(AV)} = 25 \text{ A}$

vorläufige Daten

Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$ (Fortsetzung)

Gate-Spitzensperrenschnnung	U_{GR}	10	V
Gate-Durchlaßstrom	I_{GF}	6	A
mittlere Gate-Verlustleistung	$P_{G(AV)}$	1	W
Gate-Spitzenverlustleistung (3) $t_p < 100 \mu\text{s}$	P_{GS}	40	W
Sperrschichttemperatur	T_j	-65... 120	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65... 150	$^\circ\text{C}$



Si-Thyristoren, $I_{T(AV)} = 25 \text{ A}$

vorläufige Daten

Allgemeine Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

negativer Sperrstrom (1) bei $T_G = 120^\circ\text{C}$ $U_{AK} = U_{RW}$	I_R	BTW 28/A/500 R	<6	mA
		BTW 28/A/600 R	<6	
		BTW 28/A/700 R	<5,5	
		BTW 28/A/800 R	<4	
positiver Sperrstrom (1) bei $T_G = 120^\circ\text{C}$ $U_{AK} = U_{DW}$	I_D	BTW 28/A/500 R	<3,5	mA
		BTW 28/A/600 R	<3	
		BTW 28/A/700 R	<2,5	
		BTW 28/A/800 R	<2	
Haltestrom $U_{GK} = 0$ $U_{AKW} = 24 \text{ V}$ $I_{TW} = 3 \text{ A}$ bei $T_G = -65^\circ\text{C}$	I_H		45	mA
			150	
Durchlaßspannung $I_T = 25 \text{ A}$	U_T		1,8(<2,05)	V
Gate-Triggerstrom bei $T_G = -65^\circ\text{C}$	I_{GT}		50(<150)	mA
			120(<500)	
Gate-Trigger Spannung $U_{AK} = 6 \text{ V}$ $R_L = 4 \Omega$ bei $T_G = -65^\circ\text{C}$	U_{GT}		1,3(<3)	V
			2(<4,5)	
Gate-Spannung ohne Zündung $U_{AK} = U_{DW}$ $R_L = 200 \Omega$ bei $T_G = 120^\circ\text{C}$	U_{GF}		<0,25	V
Freiwerdezeit $du/dt = 200 \text{ V}/\mu\text{s}$ bis $U_{AK} = 0,67 U_{DW}$ $I_{TS} = 10 \text{ A}$ (sinusförmig) $t_p = 2 \mu\text{s}$ Wiederholungsfrequenz 50 Hz Steuerkreis über 20Ω geschlossen geschlossen Sperrspannung im Umschalt- moment ≤ 300 dann $\leq 50 \text{ V}$ siehe Bild 1 und 2	t_q		<20	μs
Freilaufdiode parallel- geschaltet			<35	

vorläufige Daten

Allgemeine Kennwerte bei $T_G = 25^\circ C$ (Fortsetzung)

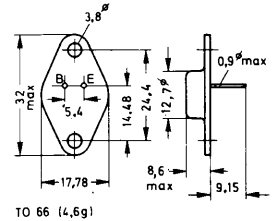
Freiwerdezeit bei Zwangs- kommutierung Wiederholungsfrequenz 50 Hz $I_{TS} = 10 A$ (Rechteckimpuls) Impulsdauer $\geq 50 \mu s$ Impulsanstiegszeit $\leq 10 A/\mu s$ Impulsabstiegszeit $\leq 5 A/\mu s$ Steuerkreis über 100Ω geschlossen $du/dt = 200 V/\mu s$ bis $U_{AK} = 0,67 U_{DW}$ Sperrspannung im Umschalt- moment $\leq U_{DW}$ dann $\leq 50 V$	t_q	<20	μs
kritische Spannungsteilheit $U_{GK} = 0$ $U_R = 0$ bis $0,67 U_{DW}$ ansteigend	du/dt	500(>200)	$V/\mu s$
Thermischer Widerstand Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<1,7	$^\circ C/W$

Anmerkung

- (1) maximaler thermischer Widerstand Sperrschicht/Umgebung $R_{thU} = 5^\circ/W$ für diese Messung.
- (2) nach dieser Messung darf die Sperrspannung nicht unmittelbar wiederangelegt werden.
- (3) für Impulsdauer von $500 \mu s: 20 W$
 $5 ms: 10 W$
- (4) bei einer geringeren Gatespannung ist das von Thyristor zu ertragende di/dt sehr viel geringer, z. B. $40 A/\mu s$ bei nur $5 V$ Gatespannung.

Ausführung Leistungstransistor in Mesa-Technik im Metallgehäuse TO 66, galvanisch mit dem Kollektor verbunden.

Anwendung Geeignet zum Einbau in die Ausgangsstufe der Vertikal-Ablenkung von Fernsehgeräten mit 110°C Bildschirm.



Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	120	V
Kollektor-Emitter-Spannung $R_{BE} = 220 \Omega$	U_{CEO}	100	V
	U_{CER}	120	
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	8	V
Kollektorstrom	I_C	1	A
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	30	W
Sperrschichttemperatur	T_j	200	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65... 200	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<6	

vorläufige Daten

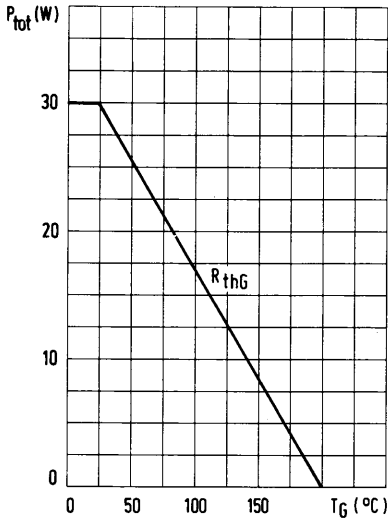
Allgemeine Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CBO} = 80 \text{ V}$	I_{CBO}	<100	μA
Kollektor-Emitter- Durchbruchspannung $R_{BE} = 220 \Omega$	$I_{CER} = 100 \text{ mA}$	$U_{(BR)CER}^*$	>120	V
statische Strom- verstärkung $U_{CE} = 10 \text{ V}$	$I_C = 0,2 \text{ A}$	h_{21E}^*	50... 200	
Transitfrequenz $U_{CE} = 10 \text{ V}$ $f = 10 \text{ MHz}$	$I_C = 0,1 \text{ A}$	f_T	100	MHz
Ausgangskapazität in Basisschaltung	$U_{CBO} = 10 \text{ V}$	C_{22b}	50	pF

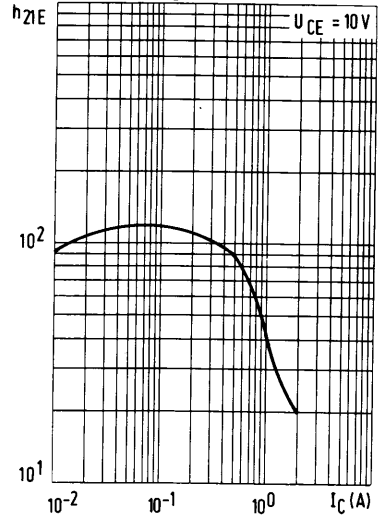
* Impulsweise gemessen: $t_p < 300 \mu\text{s}, \delta < 2\%$



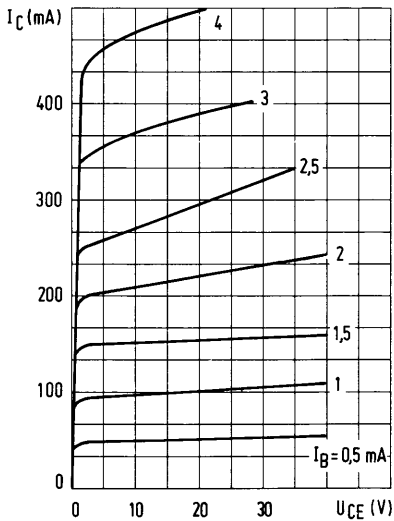
Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_G)$



Statische Stromverstärkung
 $h_{21 E} = f(I_C)$



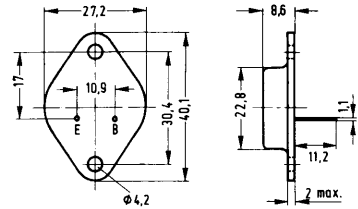
Ausgangskennlinien
 $I_C = f(U_{CE})$



vorläufige Daten

Ausführung NPN Leistungstransistor in Mesa-Technik im Metallgehäuse TO 3 (DIN 3 A 2), galvanisch mit dem Kollektor verbunden.

Anwendung Ausgangsstufe für 90° Horizontalablenkung in Farb-Fernsehgeräten.



TO 3

Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

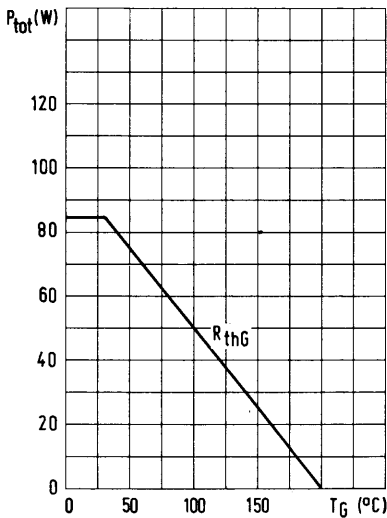
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	550	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	275	V
$R_{BE} = 100\Omega$	\bar{U}_{CER}	300	
$U_{BE} = -5\text{V}$	U_{CEX}	550	
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	10	V
Kollektorstrom	I_C	10	A
Basisstrom	I_B	4	A
Gesamtverlustleistung bei $T_G = 30^\circ\text{C}$	P_{tot}	85	W
Sperrschichttemperatur	T_j	200	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65... 200	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<2	

vorläufige Daten

Allgemeine Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

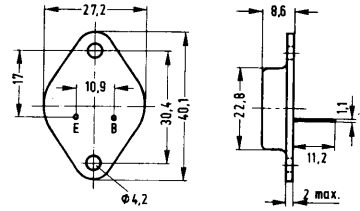
Kollektor-Basis- Reststrom	$U_{CBO} = 250$	I_{CBO}	<500	μA
Kollektor-Emitter- Reststrom	$U_{CEX} = 550 \text{ V}$ $U_{BE} = -5 \text{ V}$	I_{CEX}	<10	mA
Emitter-Basis- Durchbruchspannung	$I_E = 10 \text{ mA}$	$U_{(BR)EBO}$	>10	V
statische Strom- verstärkung $U_{CE} = 2 \text{ V}$	$I_C = 6 \text{ A}$	$h_{21 E}$	>7	
Transitfrequenz $U_{CE} = 4 \text{ V}$ $f = 10 \text{ MHz}$	$I_C = 0,5 \text{ A}$	f_T	6	MHz
Ausgangskapazität in Basisschaltung $f = 1 \text{ MHz}$	$U_{CBO} = 10 \text{ V}$	$C_{22 b}$	200	pF
Abfallzeit	$I_C = 6 \text{ A}$	t_f	<1	μs

Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_G)$



Ausführung Leistungstransistor in Mesa-Technik, Gehäuse TO 3, galvanisch mit dem Kollektor verbunden.

Anwendung Ausgangsstufe für 110°
Horizontal Ablenkung in Farbfernsehgeräten



TO 3

Grenzwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Kollektor-Basis-Spannung	U_{CBO}	700	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CEO}	275	V
$R_{BE} = 100\Omega$	U_{CER}	350	
$U_{BE} = -5\text{V}$	U_{CEX}	700	
Emitter-Basis-Spannung	U_{EBO}	16	V
Kollektorstrom	I_C	10	A
Basisstrom	I_B	4	A
Gesamtverlustleistung bei $T_G = 30^\circ$	P_{tot}	85	W
Sperrschichttemperatur	T_j	200	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_S	-65... 200	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand			$^\circ\text{C}/\text{W}$
Sperrschicht/Gehäuse	R_{thG}	<2	

vorläufige Daten

Allgemeine Kennwerte bei $T_G = 25^\circ\text{C}$

Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$I_{EBO} = 30 \text{ mA}$	$U_{(BR)EBO}^*$	>10	V
Kollektor-Emitter-Restspannung	$I_C = 10 \text{ A}$	U_{CEsat}^*	<3	V
Kollektor-Emitter-Reststrom $U_{BE} = 5 \text{ V}$	$U_{CEX} = 250 \text{ V}$ $U_{CEX} = 700 \text{ V}$	I_{CEX}	<2 <10	mA
statische Stromverstärkung	$I_C = 8 \text{ A}$ $U_{CE} = 2 \text{ V}$	h_{21E}	>7	
Ausgangskapazität in Basisschaltung $f = 1 \text{ MHz}$	$U_{CBO} = 10 \text{ V}$	C_{22b}	200	pF
Transitfrequenz $f = 10 \text{ MHz}$ $U_{CE} = 15 \text{ V}$	$I_C = 0,5 \text{ A}$	f_T	5	MHz
Abfallzeit	$I_C = 8 \text{ A}$ $I_{B1} = 1,6 \text{ A}$ $-I_{B2} = 1,6 \text{ A}$	t_f	<1	μs

* Impulsweise gemessen: $t_p = 300 \mu\text{s}$, $\delta < 2\%$

Zulässige
Gesamtverlustleistung
 $P_{tot} = f(T_G)$

