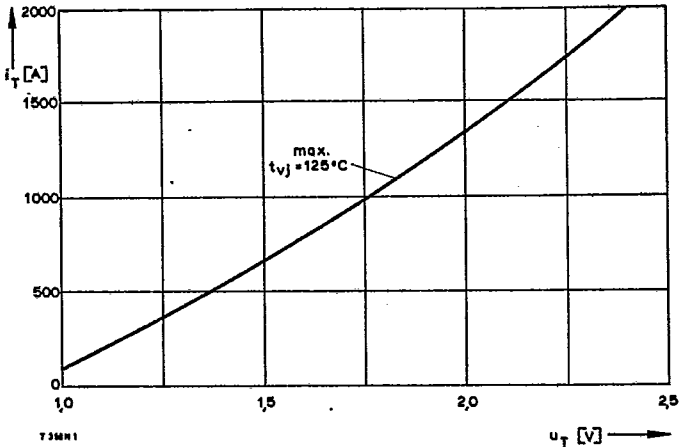
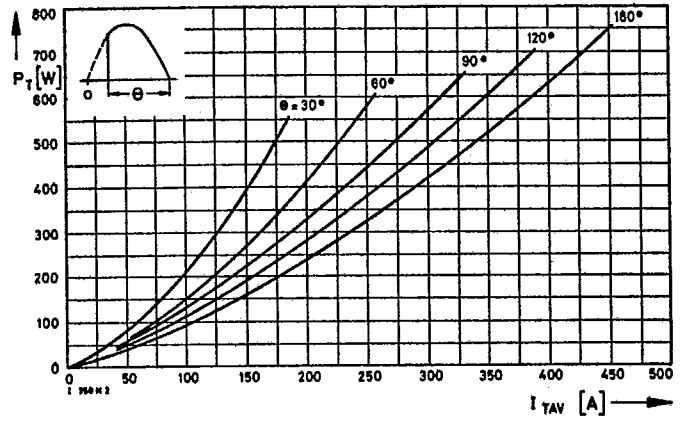


Typenreihe/Type range	T388 N	400*	600	800	1000	1100	1200	1400	1600	1800*
<b>Elektrische Eigenschaften</b>		<b>Electrical properties</b>								
<b>Höchstzulässige Werte</b>		<b>Maximum permissible values</b>								
$U_{DRM}, U_{RRM}$	Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung								400...1800	V
$I_{TRMSM}$	Effektiver Durchlaßstrom								730	A
$I_{TAVM}$	Dauergrenzstrom								388	A
$I_{TRM}$	Periodischer Spitzenstrom								465	A
$I_{TSM}$	Stoßstrom-Grenzwert								4400	A
$\int i^2 dt$	Grenzlastintegral								7200	A
$(di/dt)_{cr}$	Kritische Stromsteilheit								6400	A
$(du/dt)_{cr}$	Kritische Spannungssteilheit								260000	A <sup>2</sup> s
									205000	A <sup>2</sup> s
									600	A/μs
									120	A/μs
									400	V/μs
									1000	V/μs
<b>Charakteristische Werte</b>		<b>Characteristic values</b>								
$u_T$	Obere Durchlaßspannung								2,1	V
$U_{(TO)}$	Schleusenspannung								0,9	V
$r_T$	Ersatzwiderstand								0,75	mΩ
$U_{GT}$	Obere Zündspannung								2	V
$I_{GT}$	Oberer Zündstrom								200	mA
$I_H$	Oberer Haltestrom								10	mA
$I_L$	Oberer Einraststrom								300	mA
$I_D, I_R$	Oberer Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom								1,2	A
$t_{gd}$	Oberer Zündverzug								50	mA
$t_q$	Typische Freilwerdezeit								4	μs
$C_{nuk}$	Typische Nullkapazität								220	μs
									4	nF
<b>Thermische Eigenschaften</b>		<b>Thermal properties</b>								
$R_{thJC}$	Innere Wärmewiderstand für beidseitige Kühlung								≤ 0,068°C/W	
$R_{thJC(A)}$	für anodenseitige Kühlung								≤ 0,065°C/W	
$R_{thJC(K)}$	für kathodenseitige Kühlung								≤ 0,113°C/W	
$R_{thCK}$	Wärmewiderstand für einen Übergang zwischen Gehäuse und Kühlkörper								≤ 0,159°C/W	
	Betriebstemperatur								≤ 0,156°C/W	
	Lagertemperatur								0,02 °C/W	
									-40°C...+125°C	
									-40°C...+140°C	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>		<b>Mechanical properties</b>								
<b>G</b>	Gewicht								100	g
<b>F</b>	Anpreßkraft								5,5...8	kN
	Maßbild								Seite/page 235	
	Kriechstrecke								17	mm
	Feuchtklasse									C
	Schüttelfestigkeit								5x9,81	m/s <sup>2</sup>
									DIN 40040	
									f = 50	Hz

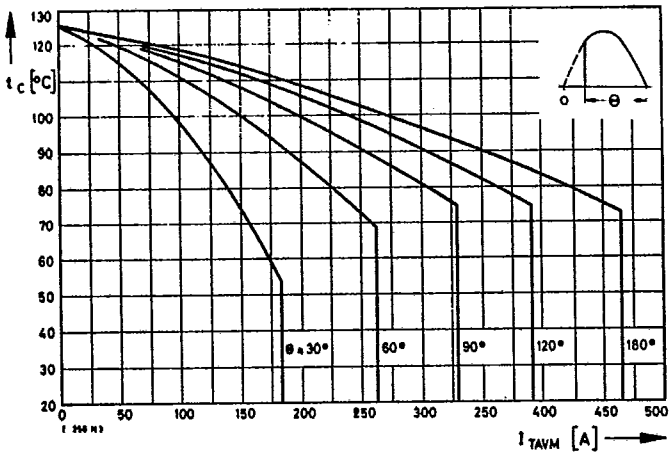
\* Für größere Stückzahlen bitte Liefertermin erfragen/Delivery for larger quantities on request



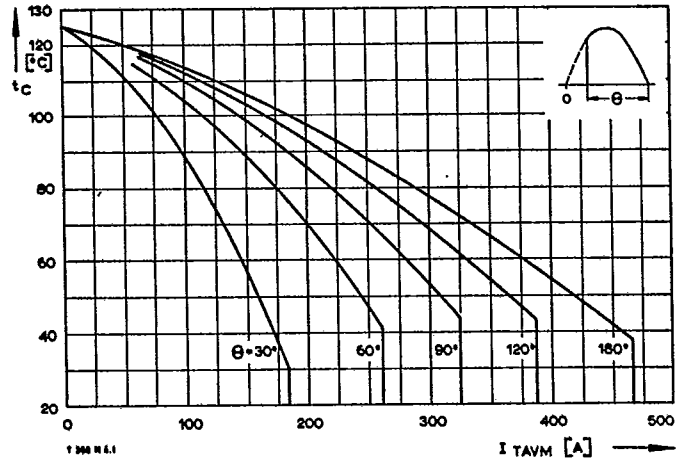
Bild/Fig. 1  
Durchlaßkennlinie/On-state characteristic



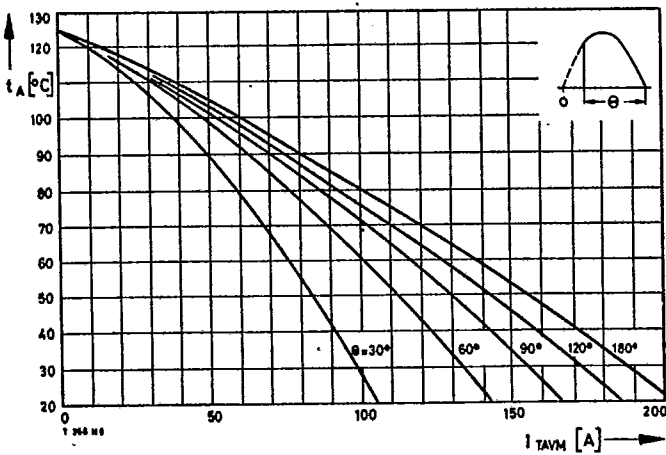
Bild/Fig. 2  
Durchlaßverlustleistung  $P_T$ /On-state power loss  $P_T$   
Parameter: Stromflußwinkel  $\Theta$ /current conduction angle  $\Theta$



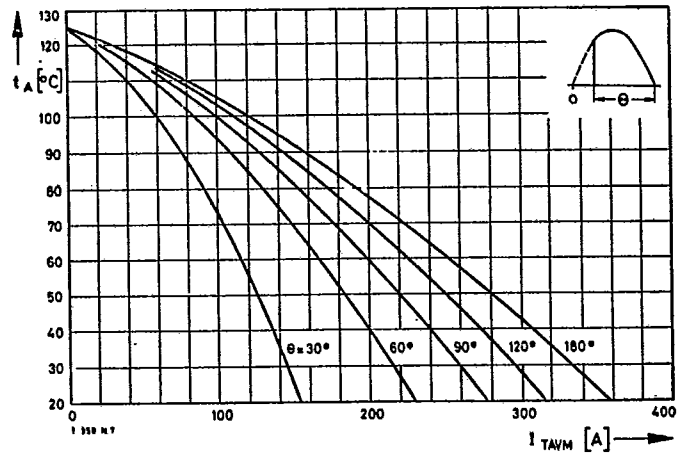
Bild/Fig. 3  
Höchstzulässige Gehäusetemperatur  $t_c$  bei beidseitiger Kühlung  
Maximum allowable case temperature  $t_c$  at two-sided cooling



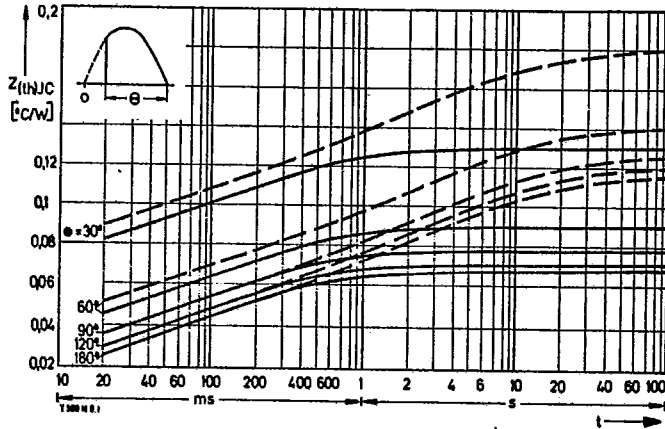
Bild/Fig. 4  
Höchstzulässige Gehäusetemperatur  $t_c$  bei anodenseitiger Kühlung  
Maximum allowable case temperature  $t_c$  at anode sided cooling



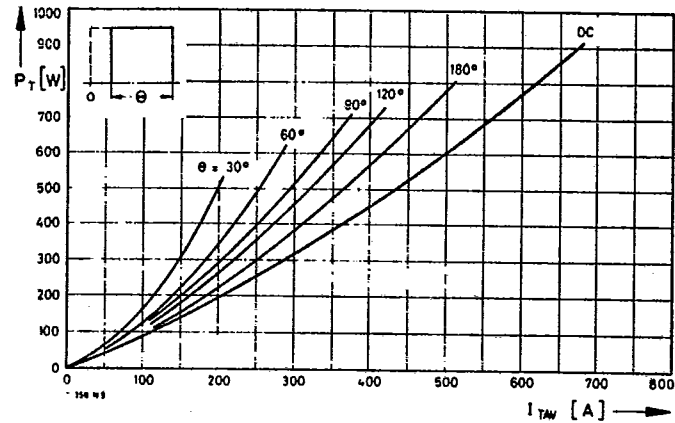
Bild/Fig. 5  
Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur  $t_A$  bei beidseitiger Luftselbstkühlung,  
Kühlkörper K0,36S.  
Maximum allowable cooling medium temperature  $t_A$  at natural two-sided cooling,  
heatsink type K0.36S.



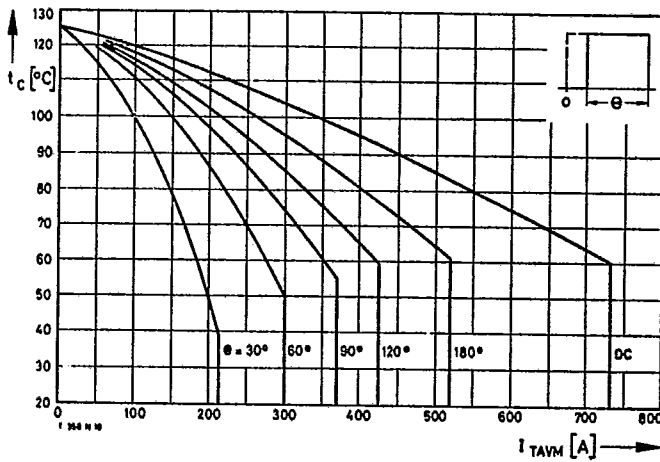
Bild/Fig. 6  
Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur  $t_A$  bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung,  
Kühlkörper K0,12F,  $V_L = 50$  l/s.  
Maximum allowable cooling medium temperature  $t_A$  at forced two-sided cooling,  
heatsink type K0.12F,  $V_L = 50$  l/s.



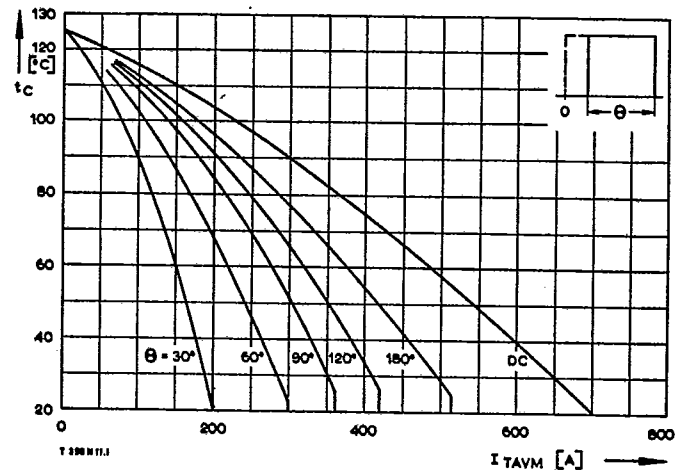
Bild/Fig. 7  
 Transienter innerer Wärmewiderstand  $Z_{(th)JC}$   
 Transient thermal impedance, junction to case,  $Z_{(th)JC}$   
 - - - - - anodenseitige Kühlung/anode sided cooling  
 ————— beidseitige Kühlung/two-sided cooling



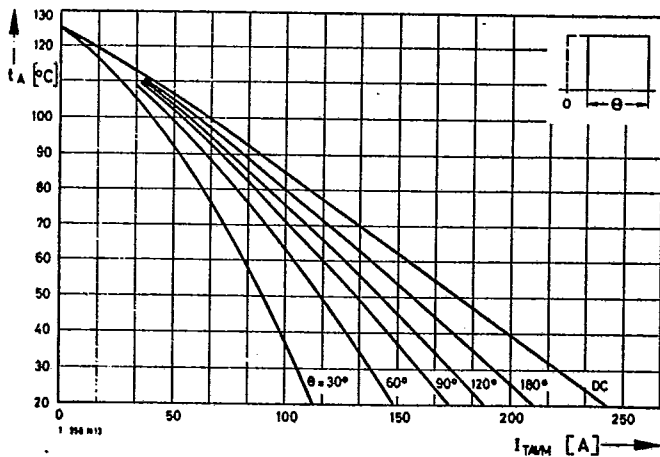
Bild/Fig. 8  
 Durchlaßverlustleistung  $P_T$ /On-state power loss  $P_T$   
 Parameter: Stromflußwinkel  $\Theta$ /current conduction angle  $\Theta$



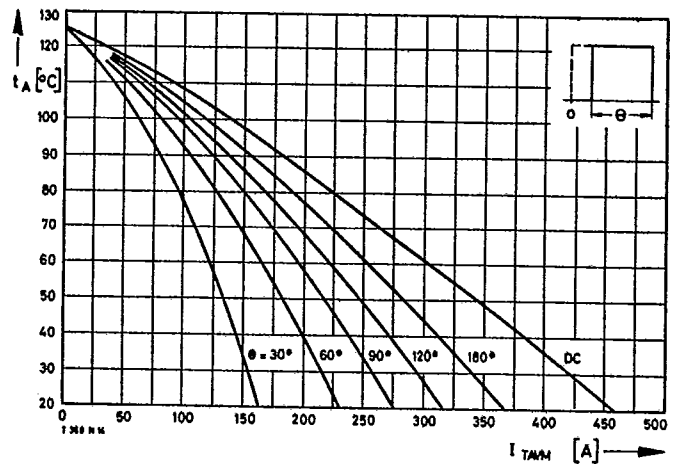
Bild/Fig. 9  
 Höchstzulässige Gehäusetemperatur  $t_c$  bei beidseitiger Kühlung  
 Maximum allowable case temperature  $t_c$  at two-sided cooling



Bild/Fig. 10  
 Höchstzulässige Gehäusetemperatur  $t_c$  bei anodenseitiger Kühlung  
 Maximum allowable case temperature  $t_c$  at anode sided cooling

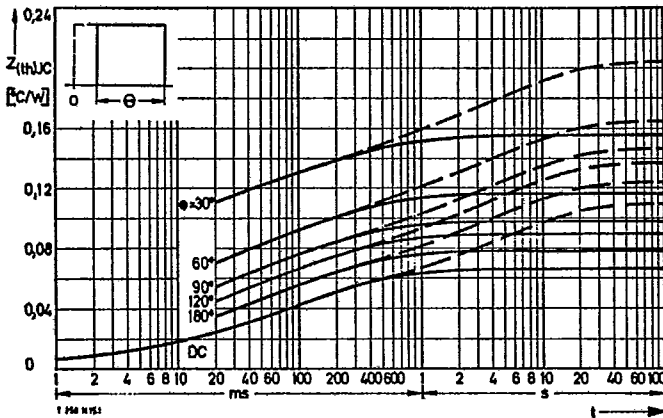


Bild/Fig. 11  
 Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur  $t_A$  bei beidseitiger Luftselbstkühlung,  
 Kühlkörper K0.36 S.  
 Maximum allowable cooling medium temperature  $t_A$  at natural two-sided cooling,  
 heatsink type K0.36 S.

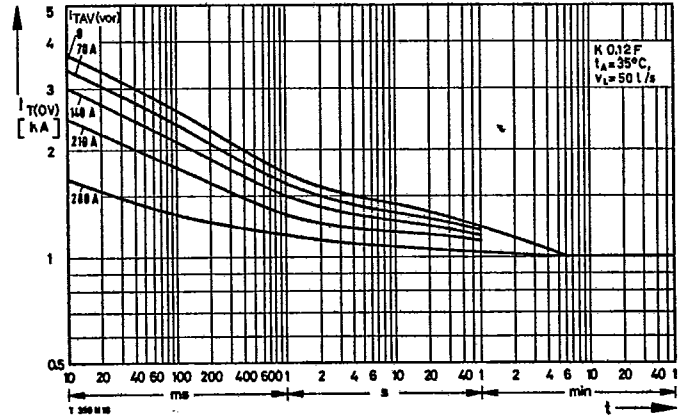
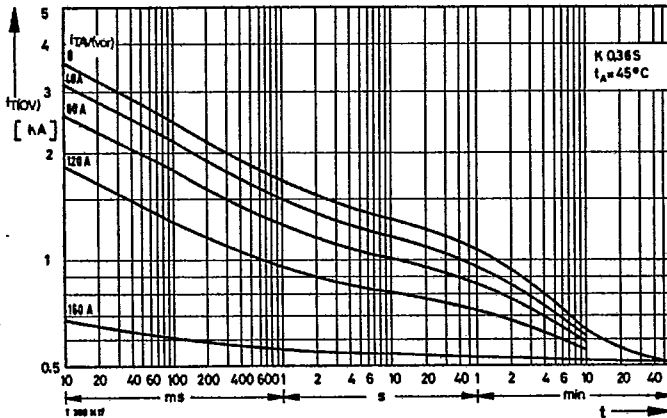


Bild/Fig. 12  
 Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur  $t_A$  bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung,  
 Kühlkörper K0.12 F,  $V_L = 50$  l/s.  
 Maximum allowable cooling medium temperature  $t_A$  at forced two-sided cooling,  
 heatsink type K0.12 F,  $V_L = 50$  l/s.

T 388 N

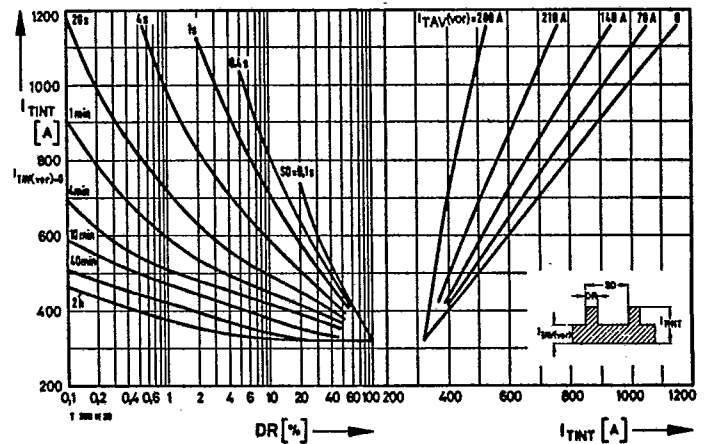
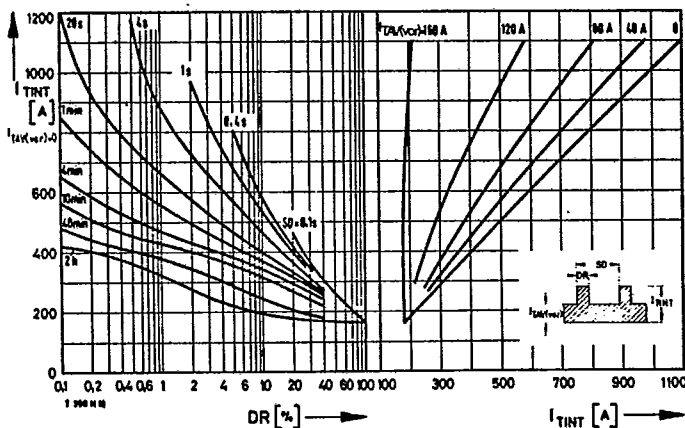


Bild/Fig. 13  
 Transienter innerer Wärmewiderstand  $Z_{th(jc)}$   
 Transient thermal impedance, junction to case,  $Z_{th(jc)}$   
 - - - - - anodenseitige Kühlung/anode sided cooling  
 ————— beidseitige Kühlung/two-sided cooling



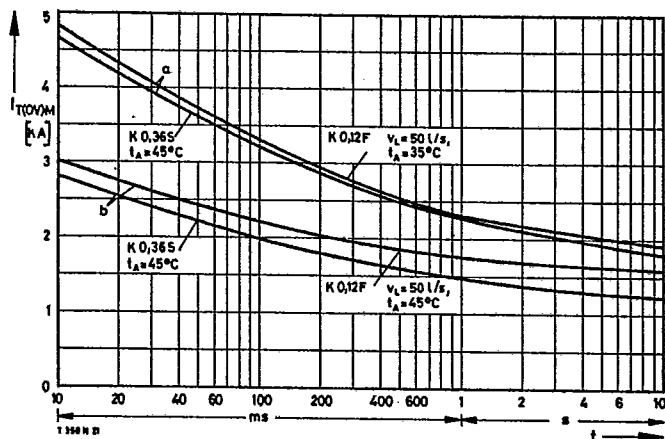
Bild/Fig. 14  
 Überstrom  $I_{T(OV)}$  bei beidseitiger Luftselbstkühlung,  $t_A = 45^\circ\text{C}$ ,  
 Kühlkörper K 0,36 S.  
 Overload on-state current  $I_{T(OV)}$  at natural two-sided cooling,  $t_A = 45^\circ\text{C}$ ,  
 heatsink type K 0.36 S.  
 Parameter: Vorlaststrom/pre-load current  $I_{TAV(vor)}$

Bild/Fig. 15  
 Überstrom  $I_{T(OV)}$  bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung,  $t_A = 35^\circ\text{C}$ ,  
 Kühlkörper K 0,12 F,  $V_L = 50 \text{ l/s}$ .  
 Overload on-state current  $I_{T(OV)}$  at forced two-sided cooling,  $t_A = 35^\circ\text{C}$ ,  
 heatsink type K 0.12 F,  $V_L = 50 \text{ l/s}$ .  
 Parameter: Vorlaststrom/pre-load current  $I_{TAV(vor)}$



Bild/Fig. 16  
 Höchstzulässiger Durchlaßstrom  $I_{TINT}$  bei Aussetzbetrieb und beidseitiger  
 Luftselbstkühlung,  $t_A = 45^\circ\text{C}$ , Kühlkörper K 0,36 S.  
 Limiting on-state current  $I_{TINT}$  during intermittent operation at natural two-sided  
 cooling,  $t_A = 45^\circ\text{C}$ , heatsink type K 0.36 S.  
 Parameter: Spieldauer/cycle duration SD  
 Vorlaststrom/pre-load current  $I_{TAV(vor)}$

Bild/Fig. 17  
 Höchstzulässiger Durchlaßstrom  $I_{TINT}$  bei Aussetzbetrieb und verstärkter  
 beidseitiger Luftkühlung,  $t_A = 35^\circ\text{C}$ , Kühlkörper K 0,12 F,  $V_L = 50 \text{ l/s}$ .  
 Limiting on-state current  $I_{TINT}$  during intermittent operation at forced two-sided  
 cooling,  $t_A = 35^\circ\text{C}$ , heatsink type K 0.12 F,  $V_L = 50 \text{ l/s}$ .  
 Parameter: Spieldauer/cycle duration SD  
 Vorlaststrom/pre-load current  $I_{TAV(vor)}$



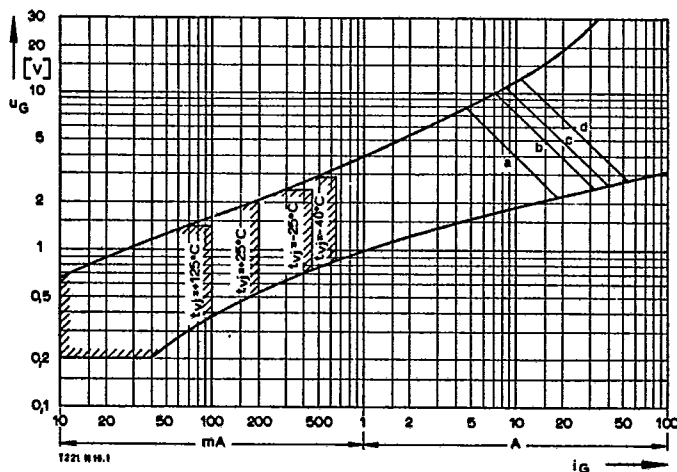
Bild/Fig. 18

Grenzstrom  $I_{T(OVM)}$  bei beidseitiger Kühlung, Kühlkörper K 0,36S und K 0,12F,  $U_{RM} = 0,8 U_{RRM}$ .

Limiting overload on-state current  $I_{T(OVM)}$  at two-sided cooling, heatsink type K 0.36S and K 0.12F,  $U_{RM} = 0.8 U_{RRM}$ .

a - Belastung aus Leerlauf/current surge under no-load conditions

b - Belastung nach Betrieb mit Dauergrenzstrom  $I_{TAVM}$ /current surge occurs during operation at limiting mean on-state current rating  $I_{TAVM}$



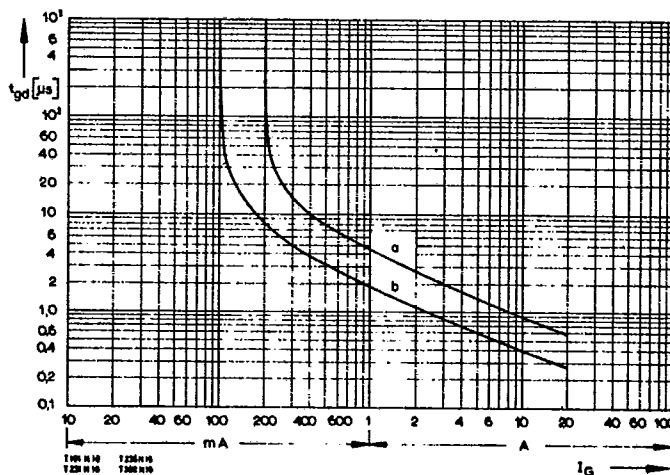
Bild/Fig. 19

Zündbereich und Spitzensteuerleistung bei  $u_D \geq 6 \text{ V}$ .

Gate characteristic and peak gate power dissipation at  $u_D \geq 6 \text{ V}$ .

Parameter:

	a	b	c	d
Steuerimpulsdauer/Pulse duration $t_p$ [ms]	10	1	0,5	0,1
Höchstzulässige Spitzensteuerleistung/Maximum allowable peak gate power [W]	40	80	100	150



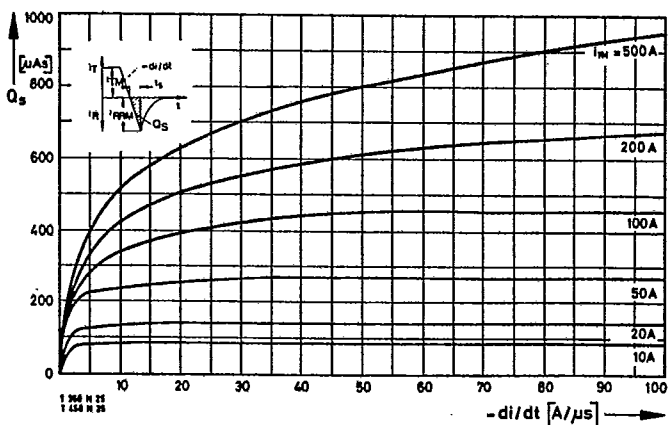
Bild/Fig. 20

Zündverzögerung  $t_{gd}$  bei  $I_{TM} = 100 \text{ A}$ ,  $t_A = 25^\circ\text{C}$ .

Gate controlled delay time  $t_{gd}$  at  $I_{TM} = 100 \text{ A}$ ,  $t_A = 25^\circ\text{C}$ .

a - äußerster Verlauf/limiting characteristic

b - typischer Verlauf/typical characteristic



Bild/Fig. 21

Nachladung  $Q_S$  in Abhängigkeit von der abkommutierenden Stromsteilheit  $-di/dt$  bei  $t_A = 125^\circ\text{C}$ .

Der angegebene Verlauf wird von 90% aller Thyristoren nicht überschritten.

Lag charge  $Q_S$  versus the rate of decay of the forward on-state current  $-di/dt$  at  $t_A = 125^\circ\text{C}$ .

These curves are valid for 90% of all thyristors.