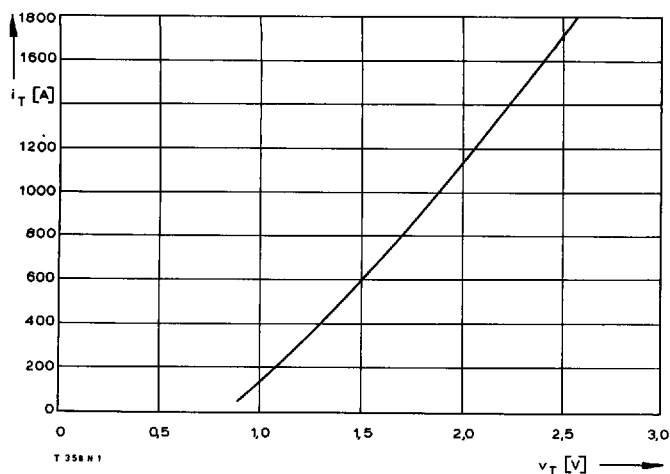
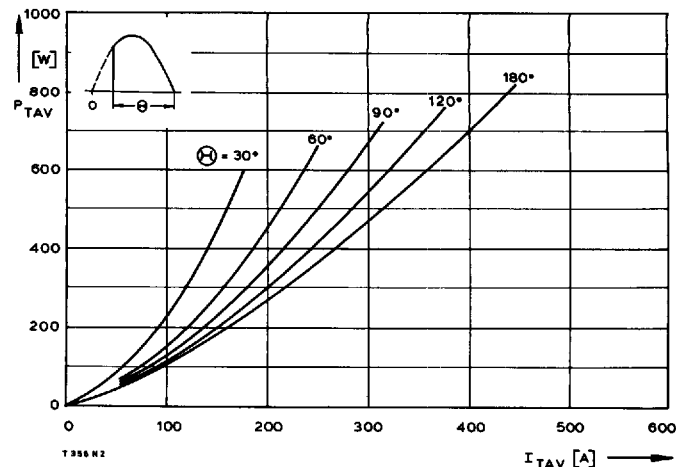


Typenreihe/Type range		T 358 N	400 *	600	800	1000	1100	1200	1400	1600	1800 *
Elektrische Eigenschaften		Electrical properties									
Höchstzulässige Werte		Maximum permissible values									
V_{DRM}, V_{RRM}	Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung	repetitive peak forward off-state and reverse voltages								400...1800	V
I_{TRMSM}	Effektiver Durchlaßstrom	RMS on-state current								700	A
I_{TAVM}	Dauergrenzstrom	average on-state current								$t_C = 85^{\circ}C$ 358	A
										$t_C = 69^{\circ}C$ 445	A
I_{TRM}	Periodischer Spitzenstrom	repetitive peak on-state current								4200	A
I_{TSM}	Stoßstrom-Grenzwert	surge current								$t_p = 10\text{ ms}, t_{vj} \leq 45^{\circ}C$ 5200	A
										$t_p = 10\text{ ms}, t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$ 4600	A
$\int i^2 dt$	Grenzlastintegral	$\int i^2 dt$ -value								$t_p = 10\text{ ms}, t_{vj} \leq 45^{\circ}C$ 135000	A ² s
										$t_p = 10\text{ ms}, t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$ 106000	A ² s
$(di/dt)_{cr}$	Kritische Stromsteilheit	critical rate of rise of on-state current								nicht periodisch/non repetitive 800	A/ μ s
										Dauerbetrieb/continuous operation, $i_{TM} = 1200\text{ A}$, $v_L = 10\text{ V}$, $i_G = 1\text{ A}$, $di_G/dt = 1\text{ A}/\mu$ s 150	A/ μ s
$(dv/dt)_{cr}$	Kritische Spannungssteilheit	critical rate of rise of off-state voltage								$v_D = 67\% V_{DRM}$, $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$ 400	V/ μ s
										5. Kennbuchstabe/5th letter C 1000	V/ μ s
										5. Kennbuchstabe/5th letter F	
Charakteristische Werte		Characteristic values									
v_T	Obere Durchlaßspannung	max. on-state voltage								$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$, $i_T = 1200\text{ A}$ 2,07	V
$V_{(TO)}$	Schleusenspannung	threshold voltage								$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$ 0,85	V
r_T	Ersatzwiderstand	slope resistance								$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$ 0,9	m Ω
V_{GT}	Obere Zündspannung	max. gate trigger voltage								$t_{vj} = 25^{\circ}C$, $v_D = 6\text{ V}$, $R_A = 5\text{ }\Omega$ 2	V
I_{GT}	Oberer Zündstrom	max. gate trigger current								$t_{vj} = 25^{\circ}C$, $v_D = 6\text{ V}$, $R_A = 5\text{ }\Omega$ 200	mA
	Unterer Zündstrom	min. gate trigger current								$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$, $v_D = 6\text{ V}$, $R_A = 5\text{ }\Omega$ 10	mA
I_H	Oberer Haltestrom	max. holding current								$t_{vj} = 25^{\circ}C$, $v_D = 6\text{ V}$, $R_A = 5\text{ }\Omega$ 300	mA
I_L	Oberer Einraststrom	max. latching current								$t_{vj} = 25^{\circ}C$, $v_D = 6\text{ V}$, $R_{GK} \geq 10\text{ }\Omega$ 1,2	A
										$i_G = 1\text{ A}$, $di_G/dt = 1\text{ A}/\mu$ s, $t_q = 20\text{ }\mu$ s	
i_D, i_R	Oberer Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom	max. forward off-state and reverse currents								$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$, $v_D = V_{DRM}$ ($v_R = V_{RRM}$) 50	mA
t_{gd}	Oberer Zündverzug	max. gate controlled delay time								$i_G = 1\text{ A}$, $di_G/dt = 1\text{ A}/\mu$ s 3	μ s
t_q	Typische Freierzeit	typical turn-off time								Prüfbedingungen/test conditions 3.4.3.4 250	μ s
C_{null}	Typische Nullkapazität	typical zero capacitance								$t_{vj} = 25^{\circ}C$, $f = 10\text{ kHz}$ 4	nF
Thermische Eigenschaften		Thermal properties									
R_{thJC}	Innerer Wärmewiderstand für beidseitige Kühlung	thermal resistance, junction to case for two-sided cooling								$\Theta = 180^{\circ}el$, sinus $\leq 0,068^{\circ}C/W$	
										DC $\leq 0,065^{\circ}C/W$	
$R_{thJC(A)}$	für anodenseitige Kühlung	for anode-sided cooling								$\Theta = 180^{\circ}el$, sinus $\leq 0,113^{\circ}C/W$	
										DC $\leq 0,11^{\circ}C/W$	
$R_{thJC(K)}$	für kathodenseitige Kühlung	for cathode-sided cooling								$\Theta = 180^{\circ}el$, sinus $\leq 0,159^{\circ}C/W$	
										DC $\leq 0,156^{\circ}C/W$	
R_{thCK}	Wärmewiderstand für einen Übergang zwischen Gehäuse und Kühlkörper	single sided thermal resistance, case to heatsink								0,03	$^{\circ}C/W$
$t_{vj\text{ max}}$	Höchstzul. Sperrschichttemperatur	max. junction temperature								125 $^{\circ}C$	
$t_{vj\text{ op}}$	Betriebstemperatur	operating temperature								- 40 $^{\circ}C$...+125 $^{\circ}C$	
t_{stg}	Lagertemperatur	storage temperature								- 40 $^{\circ}C$...+140 $^{\circ}C$	
Mechanische Eigenschaften		Mechanical properties									
G	Gewicht	weight								70 g	
F	Anpreßkraft	clamping force								4...6 kN	
	Maßbild	outline								DIN 41814-151 A 4	Seite/page 240
	Kriechstrecke	creepage distance								17 mm	
	Feuchteklasse	humidity classification								DIN 40040	C
	Schüttelfestigkeit	vibration resistance								f = 50 Hz	5x9,81 m/s ²

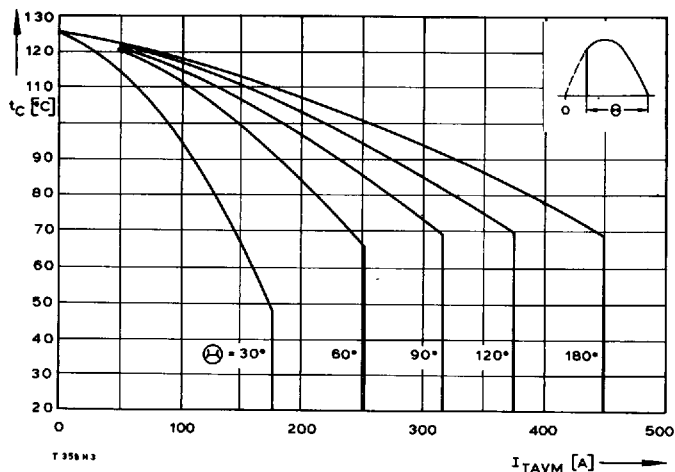
* Für größere Stückzahlen bitte Liefertermin erfragen/Delivery for larger quantities on request



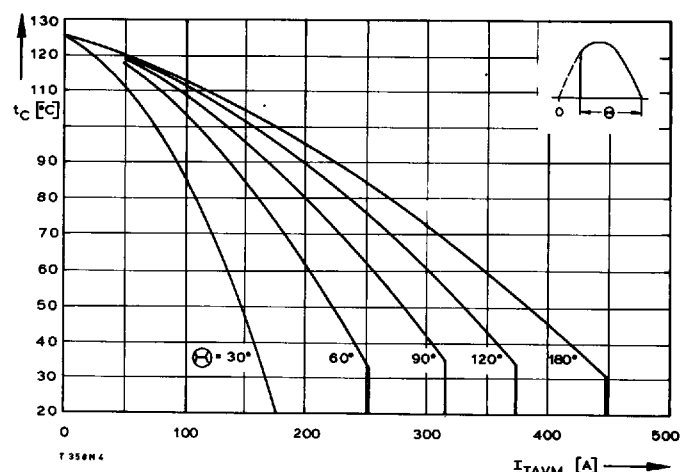
Bild/Fig. 1

Grenzdurchlaßkennlinie bei $t_{vj \max}$ Max. on-state characteristic at $t_{vj \max}$ 

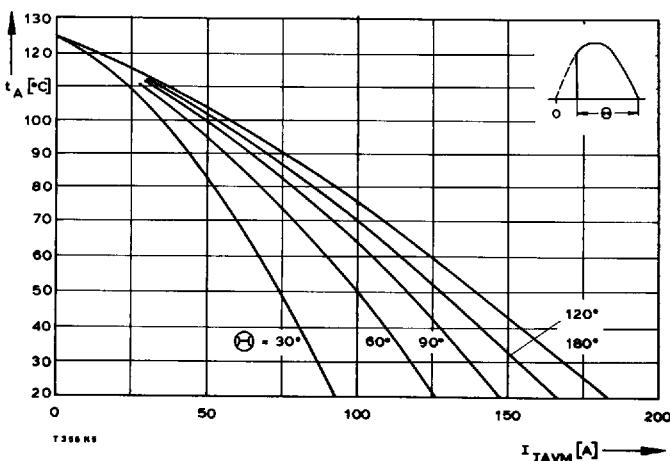
Bild/Fig. 2

Durchlaßverlustleistung P_{TAV} /On-state power loss P_{TAV} Parameter: Stromflußwinkel θ /current conduction angle θ 

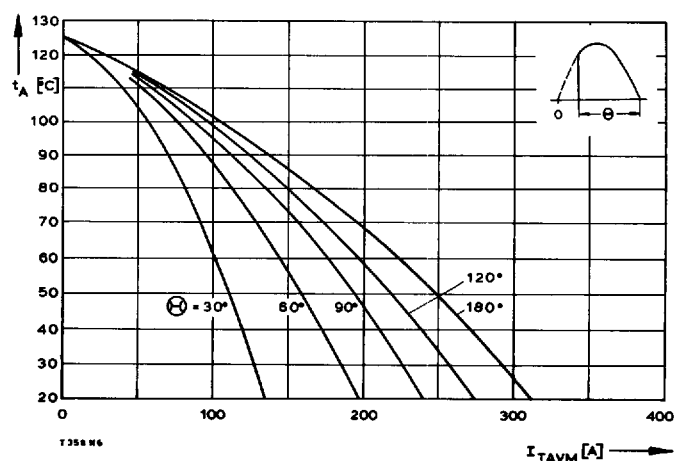
Bild/Fig. 3

Höchstzulässige Gehäusetemperatur t_c bei beidseitiger KühlungMaximum allowable case temperature t_c at two-sided cooling

Bild/Fig. 4

Höchstzulässige Gehäusetemperatur t_c bei anodenseitiger KühlungMaximum allowable case temperature t_c at anode sided cooling

Bild/Fig. 5

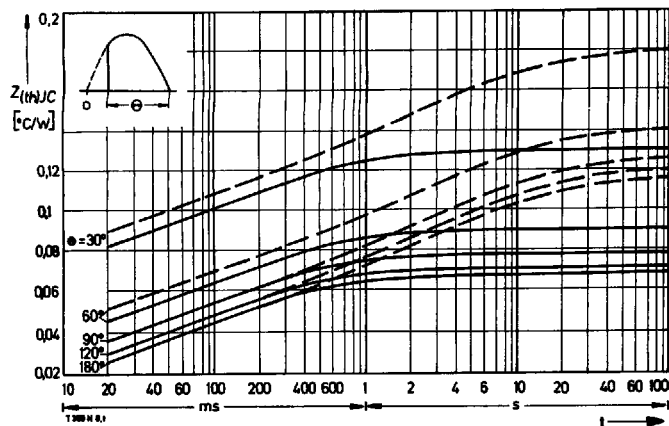
Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur t_A bei beidseitiger Luftselbstkühlung, Kühlkörper K 0,36 S.Maximum allowable cooling medium temperature t_A at natural two-sided cooling, heatsink type K 0.36 S.

Bild/Fig. 6

Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur t_A bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung, Kühlkörper K 0,12 F, $V_L = 50 \text{ l/s}$.Maximum allowable cooling medium temperature t_A at forced two-sided cooling, heatsink type K 0.12 F, $V_L = 50 \text{ l/s}$.

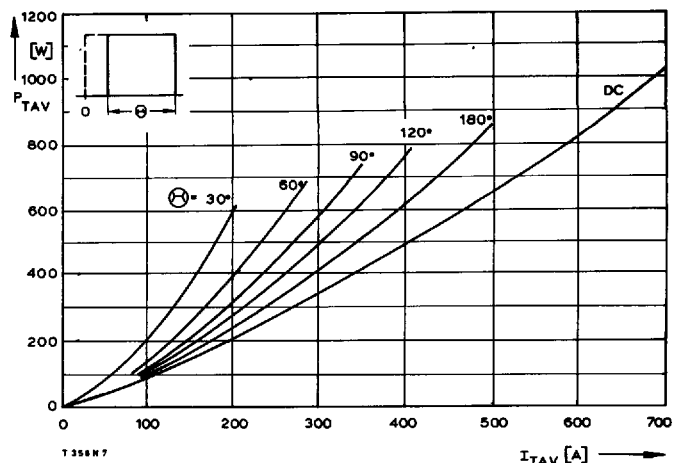
T 358 N

T-25-19



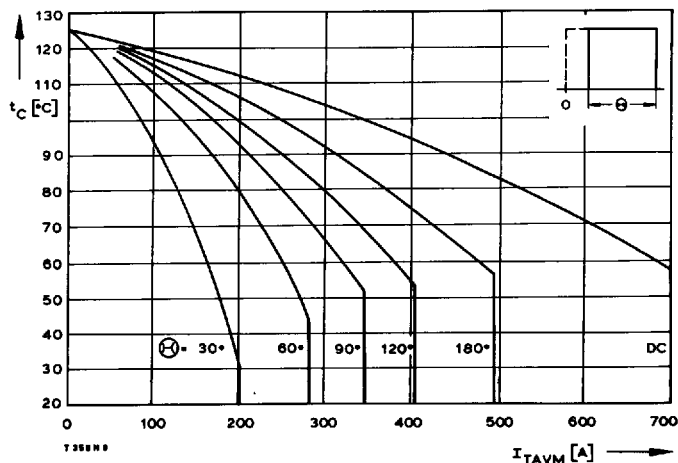
Bild/Fig. 7

Transient inner thermal impedance Z_{thJC}
 Transient thermal impedance, junction case, Z_{thJC}
 ----- anodenseitige Kühlung/anode sided cooling
 ————— beidseitige Kühlung/two-sided cooling



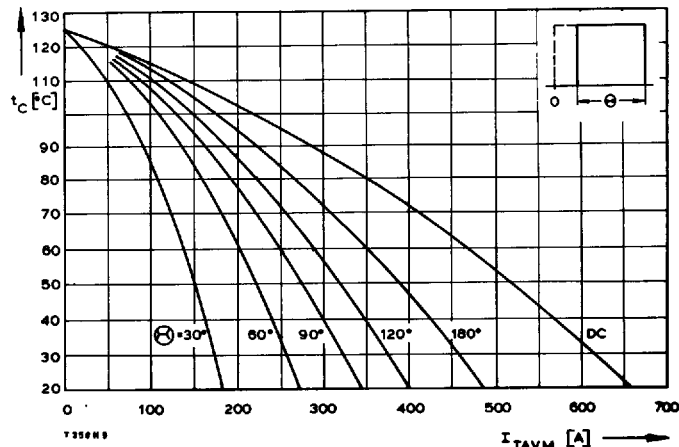
Bild/Fig. 8

Durchflußverlustleistung P_{TAV} /On-state power loss P_{TAV}
 Parameter: Stromflußwinkel θ /current conduction angle θ



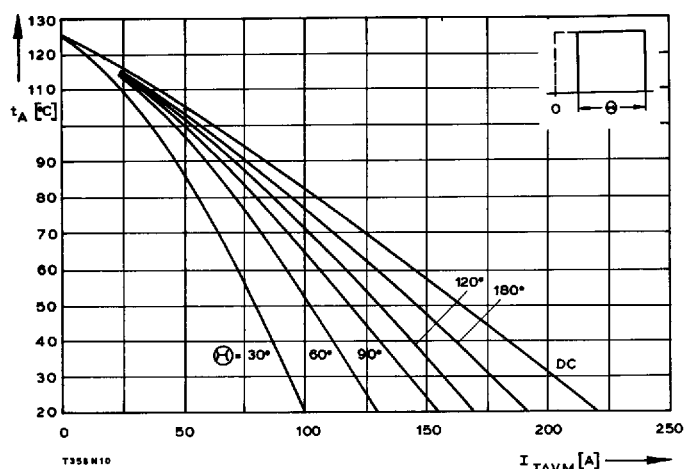
Bild/Fig. 9

Höchstzulässige Gehäusetemperatur t_c bei beidseitiger Kühlung
 Maximum allowable case temperature t_c at two-sided cooling



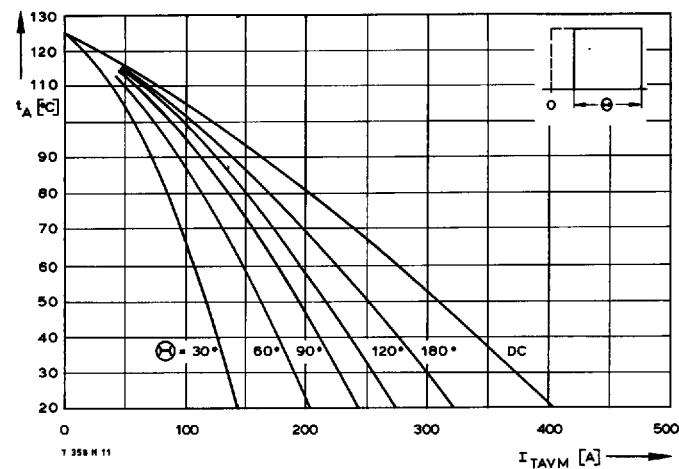
Bild/Fig. 10

Höchstzulässige Gehäusetemperatur t_c bei anodenseitiger Kühlung
 Maximum allowable case temperature t_c at anode sided cooling



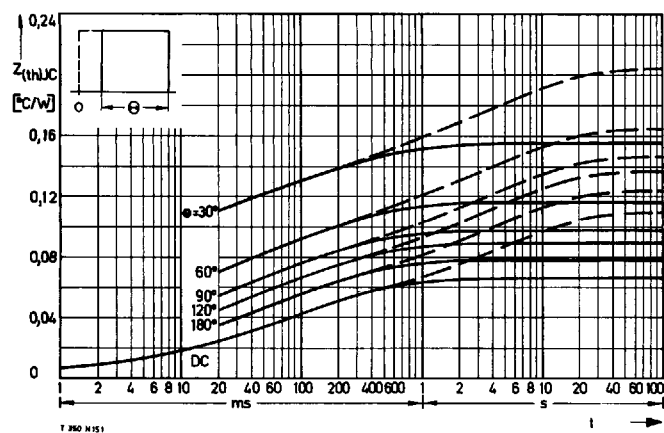
Bild/Fig. 11

Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur t_A bei beidseitiger Luftselbstkühlung,
 Kühlkörper K 0,36 S.
 Maximum allowable cooling medium temperature t_A at natural two-sided cooling,
 heatsink type K 0.36 S.



Bild/Fig. 12

Höchstzulässige Kühlmitteltemperatur t_A bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung,
 Kühlkörper K 0,12 F, $V_L = 50$ l/s.
 Maximum allowable cooling medium temperature t_A at forced two-sided cooling,
 heatsink type K 0.12 F, $V_L = 50$ l/s.

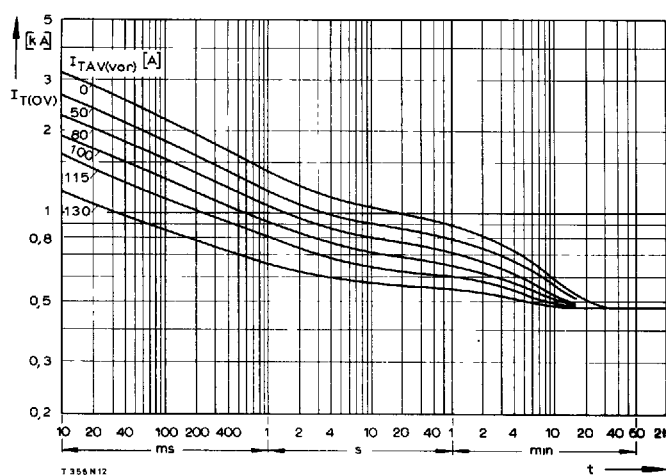


Bild/Fig. 13

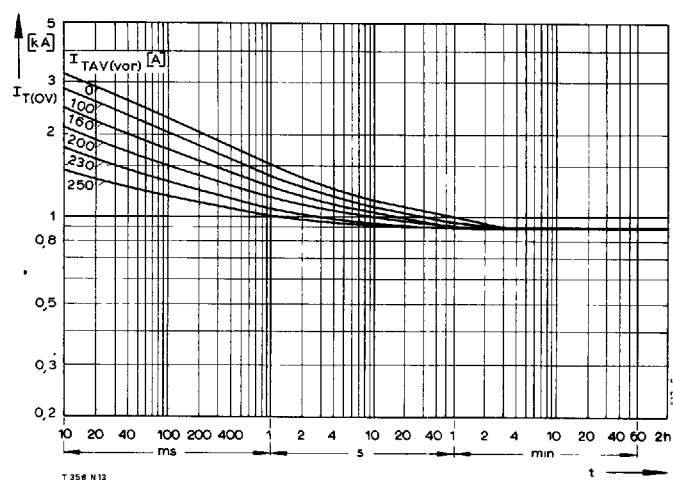
Transienter innerer Wärmewiderstand Z_{thJc} Transient thermal impedance, junction case, Z_{thJc}

----- anodenseitige Kühlung/anode sided cooling

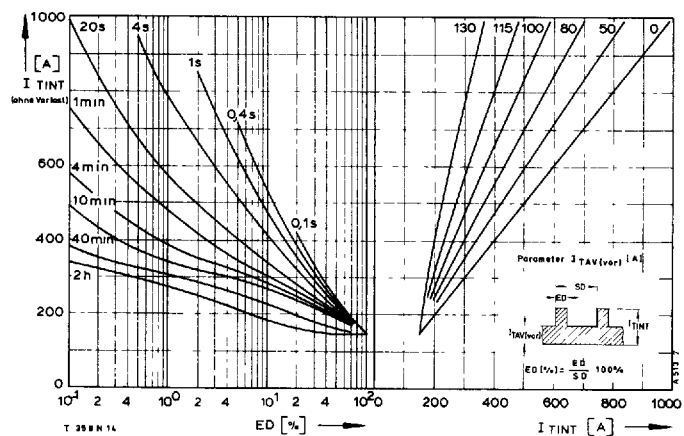
———— beidseitige Kühlung/two-sided cooling



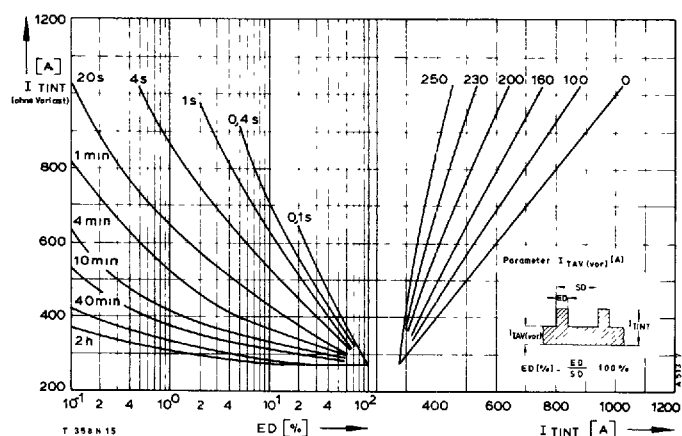
Bild/Fig. 14

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

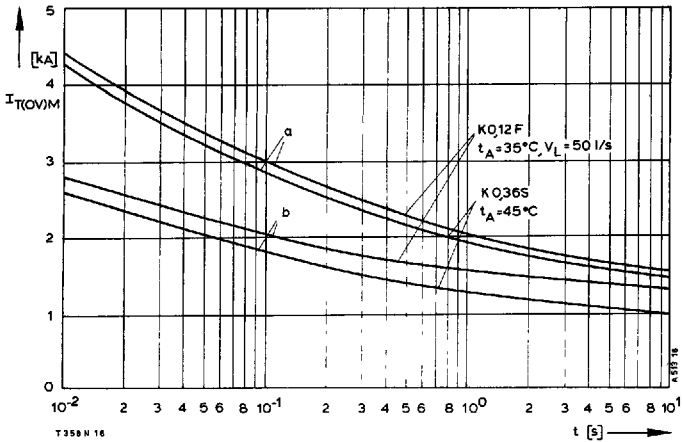
Überstrom $I_{T(OV)}$ bei verstärkter beidseitiger Luftkühlung, $t_A = 35^\circ\text{C}$,
Kühlkörper K 0,12 F, $V_L = 50$ l/s.Overload on-state current $I_{T(OV)}$ at forced two-sided cooling, $t_A = 35^\circ\text{C}$,
heatsink type K 0,12 F, $V_L = 50$ l/s.Parameter: Vorlaststrom/pre-load current $I_{TAV(vor)}$ 

Bild/Fig. 16

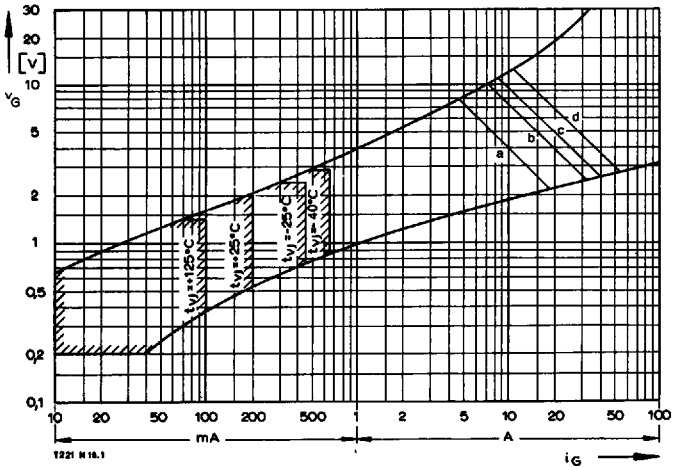
Höchstzulässiger Durchlaßstrom I_{TINT} bei Aussetzbetrieb und beidseitiger
Luftselbstkühlung, $t_A = 45^\circ\text{C}$, Kühlkörper K 0,36 S.Limiting on-state current I_{TINT} during intermittent operation at natural two-sided
cooling, $t_A = 45^\circ\text{C}$, heatsink type K 0,36 S.Parameter: Spieldauer/cycle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

Bild/Fig. 17

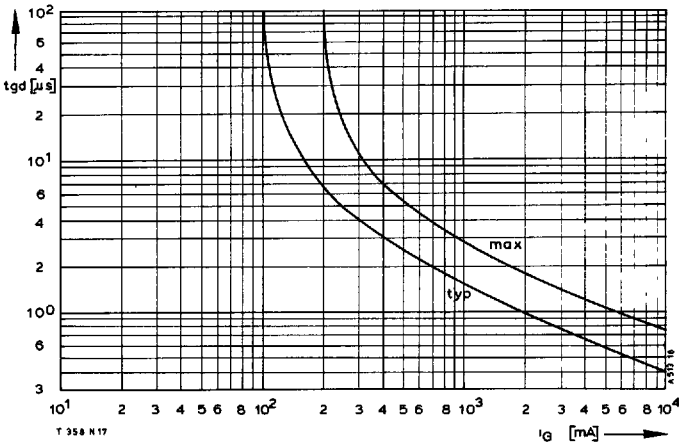
Höchstzulässiger Durchlaßstrom I_{TINT} bei Aussetzbetrieb und verstärkter
beidseitiger Luftkühlung, $t_A = 35^\circ\text{C}$, Kühlkörper K 0,12 F, $V_L = 50$ l/s.Limiting on-state current I_{TINT} during intermittent operation at forced two-sided
cooling, $t_A = 35^\circ\text{C}$, heatsink type K 0,12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



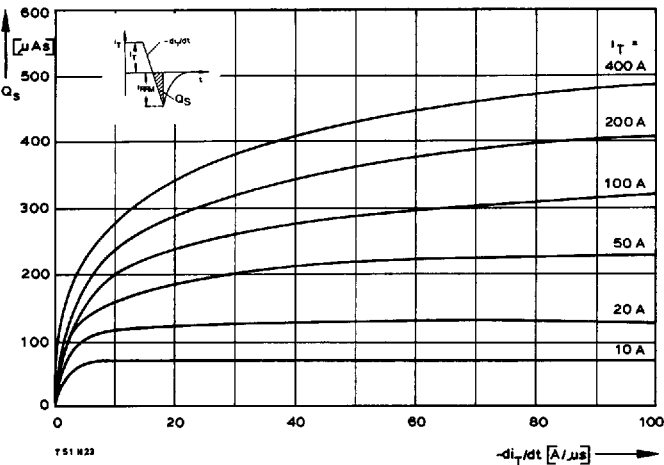
Bild/Fig. 18
Grenzstrom $I_{T(OV)M}$ bei beidseitiger Kühlung, Kühlkörper K 0,36 S und K 0,12 F, $V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$.
Limiting overload on-state current $I_{T(OV)M}$ at two-sided cooling, heatsink type K 0.36 S and K 0.12 F, $V_{RM} = 0.8 V_{RRM}$.
a – Belastung aus Leerlauf/current surge under no-load conditions
b – Belastung im Anschluß an Betrieb mit Dauergrenzstrom I_{TWM} /current surge occurs during operation at limiting mean on-state current rating I_{TWM}



Bild/Fig. 19
Zündbereich und Spitzensteuerleistung bei $v_D \geq 6$ V.
Gate characteristic and peak gate power dissipation at $v_D \geq 6$ V.
Parameter: a b c d
Steuerimpulsdauer/Pulse duration t_g [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 $I_{TM} = 100$ A, $t_{vj} = 25^\circ\text{C}$.
Gate controlled delay time t_{gd} at $I_{TM} = 100$ A, $t_{vj} = 25^\circ\text{C}$.



Bild/Fig. 21
Nachlaufung Q_S in Abhängigkeit von der abkumtierenden Stromsteilheit $-di_T/dt$ bei $t_{vj} \text{ max}$.
Lag charge Q_S versus the rate of decay of the forward on-state current $-di_T/dt$ at $t_{vj} \text{ max}$.