



## Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Vorläufige Daten  
Preliminary data

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = -25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	$V_{RRM}$	200, 400 600	V V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	$V_{RSM}$	250, 450 650	V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		$I_{FRMSM}$	13300	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_K = 98^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	8470	A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	$I_{FSM}$	103 95	kA kA
Grenzlasterintegral $I^2t$ -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	$I^2t$	53 45	$\text{A}^2\text{s} \cdot 10^6$ $\text{A}^2\text{s} \cdot 10^6$

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 10\text{kA}$	$V_F$	max. 0,98	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$	0,7	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$r_T$	0,027	m $\Omega$
Sperrstrom reverse current	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	$i_R$	max. 100	mA

## Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^{\circ}\text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, $\Theta = 180^{\circ}\text{sin}$ Anode / anode, DC Kathode / cathode, $\Theta = 180^{\circ}\text{sin}$ Kathode / cathode, DC	$R_{thJC}$	max. 0,0047 max. 0,0040 max. max. max. max.	$^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided	$R_{thCK}$	max. 0,0025	$^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\text{ max}}$	180	$^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\text{ op}}$	- 40...+180	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		$T_{stg}$	- 40...+180	$^{\circ}\text{C}$

**Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties****Vorläufige Daten  
Preliminary data**

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Elemente mit Druckkontakt Si-pellets with pressure contact				
Anpreßkraft clamping force		F	55...80	kN
Gewicht weight		G	typ.	g
Kriechstrecke creepage distance				mm
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s <sup>2</sup>

**Hinweis :**

Wir empfehlen die Diode mit einem temperaturbeständigen O-Ring zu schützen.

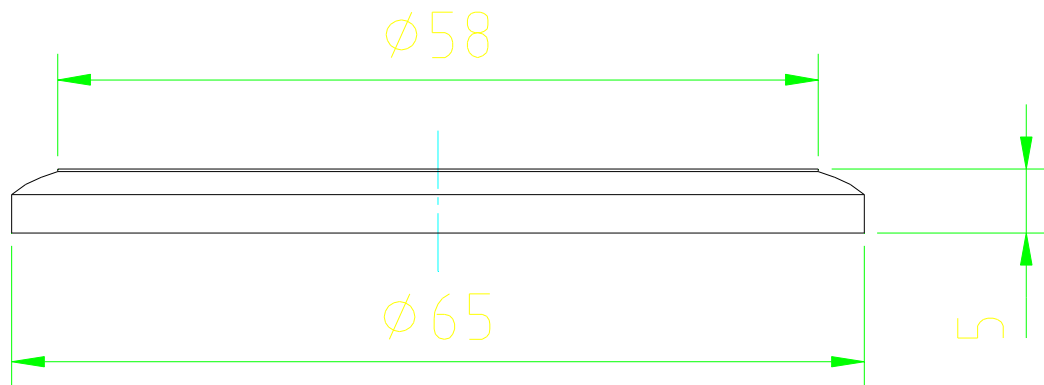
**Notice:**

We recommend to protect the diode with a temperture resistant *O-Ring*.

Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen. / This technical Information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.



Kathode

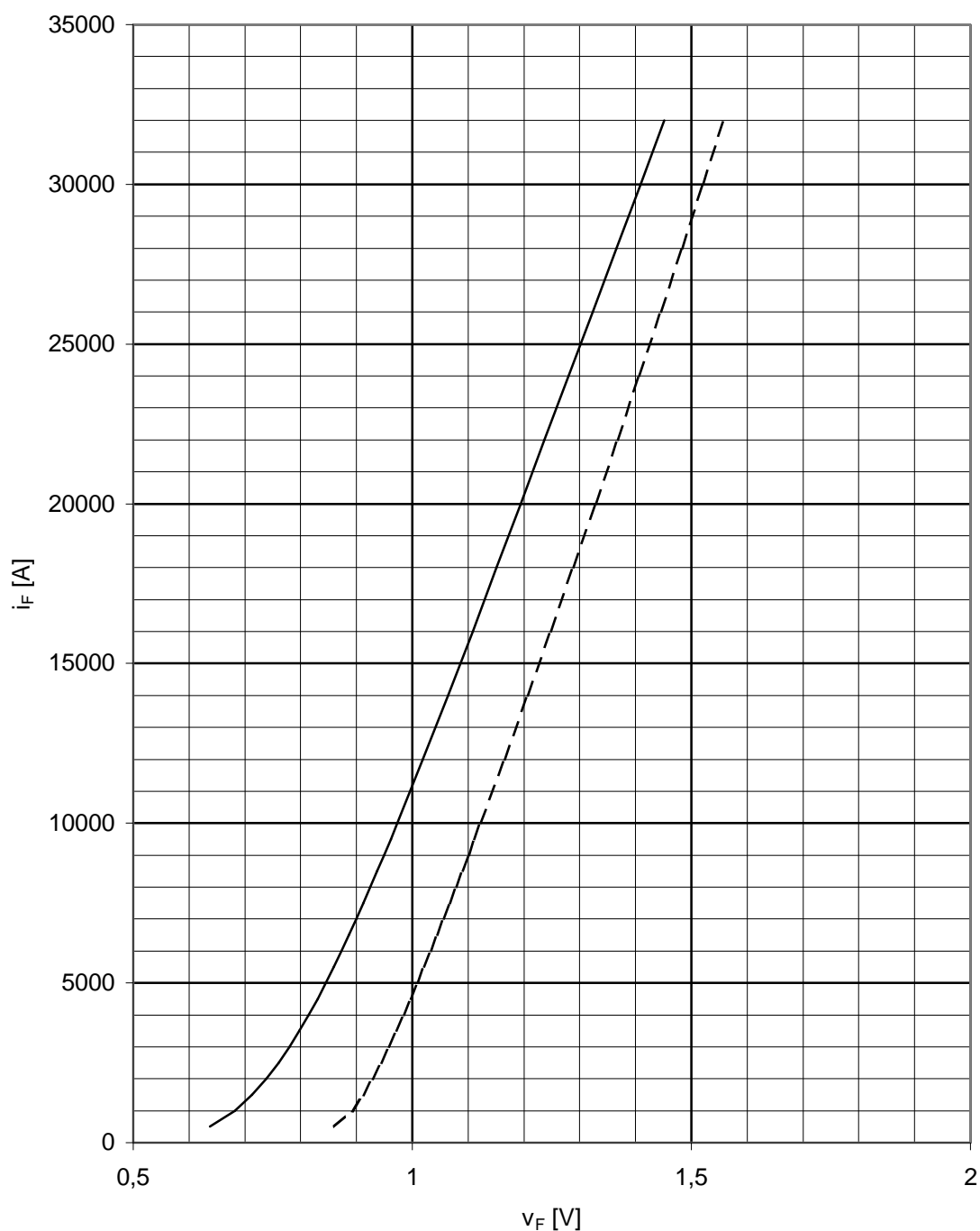


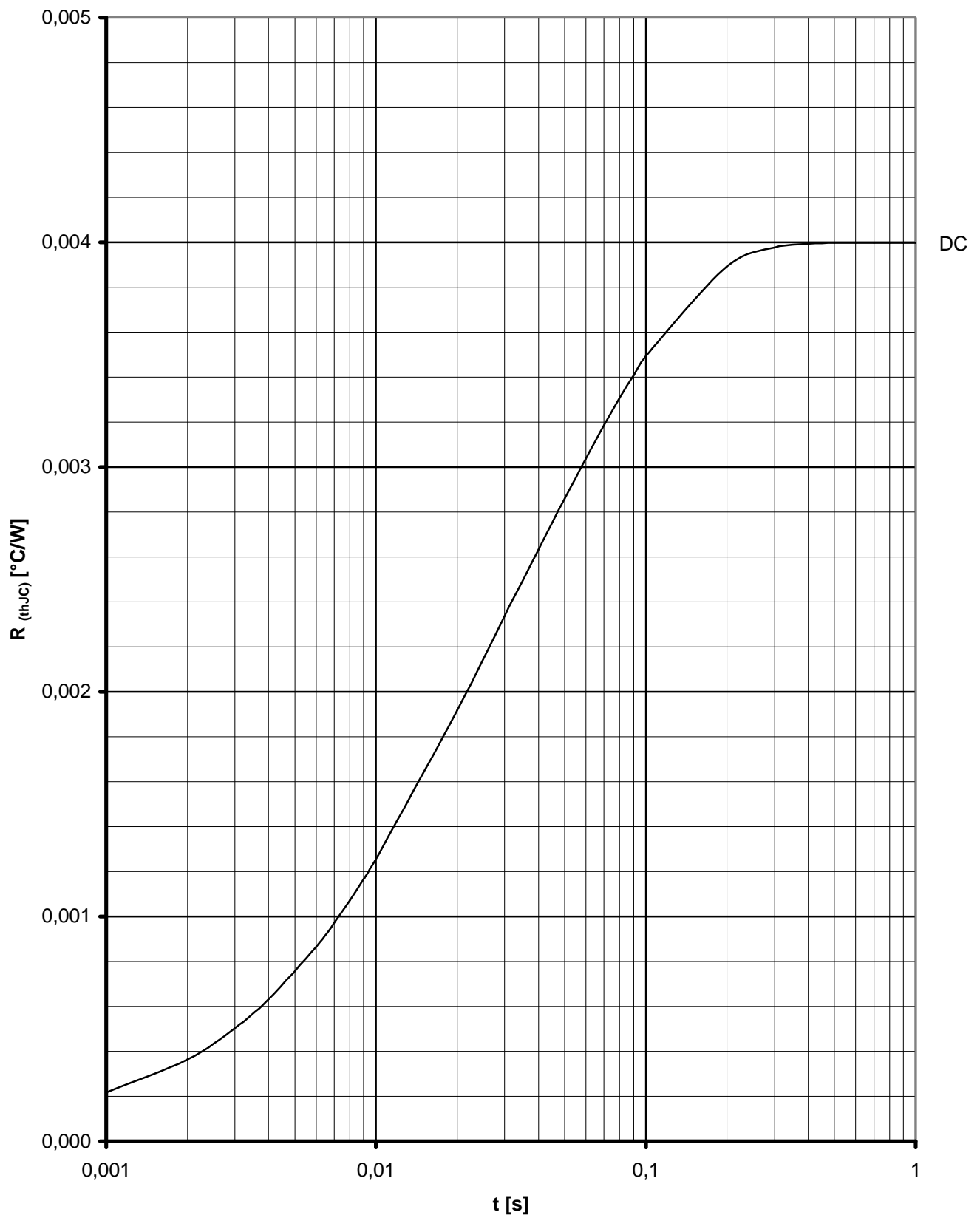
Anode

Kühlung cooling	Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes $Z_{thJC}$ für DC Analytical ementes of transient thermal impedance $Z_{thJC}$ for DC						
	Pos.n	1	2	3	4	5	6
beidseitig two-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,002386	0,000785	0,000769	0,000058		
	$\tau_n [s]$	0,063997	0,017082	0,000942	0,000027		
anodenseitig anode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$						
	$\tau_n [s]$						
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$						
	$\tau_n [s]$						
Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} ( 1 - EXP ( - t / t_n ) )$							

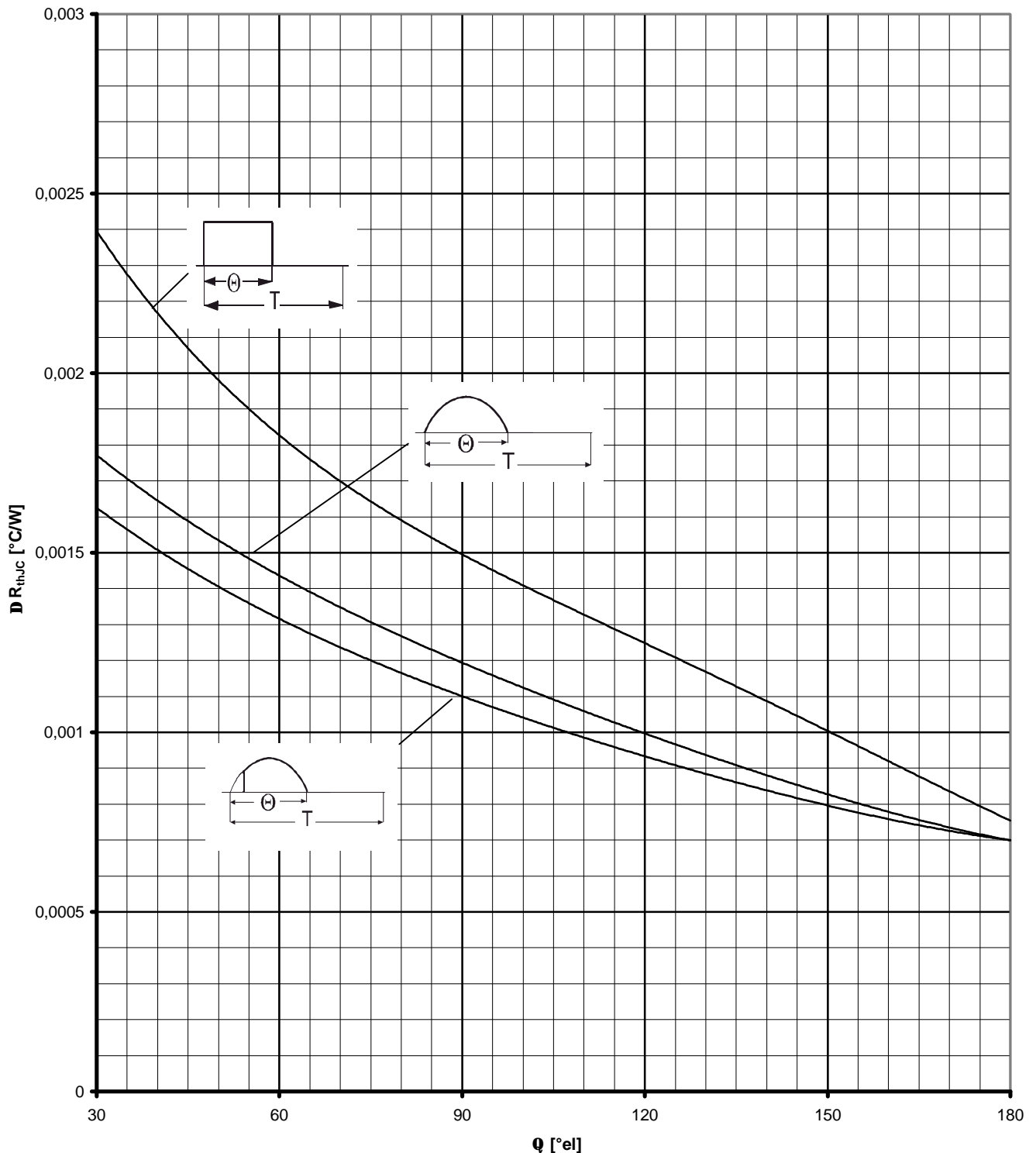


## Vorläufige Daten / Preliminary data

Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting Forward characteristics  $i_F = f(v_F)$ —  $T_{vj} = 180^\circ\text{C}$ -----  $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$



Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance  $Z_{(th)JC} = f(t)$ , DC



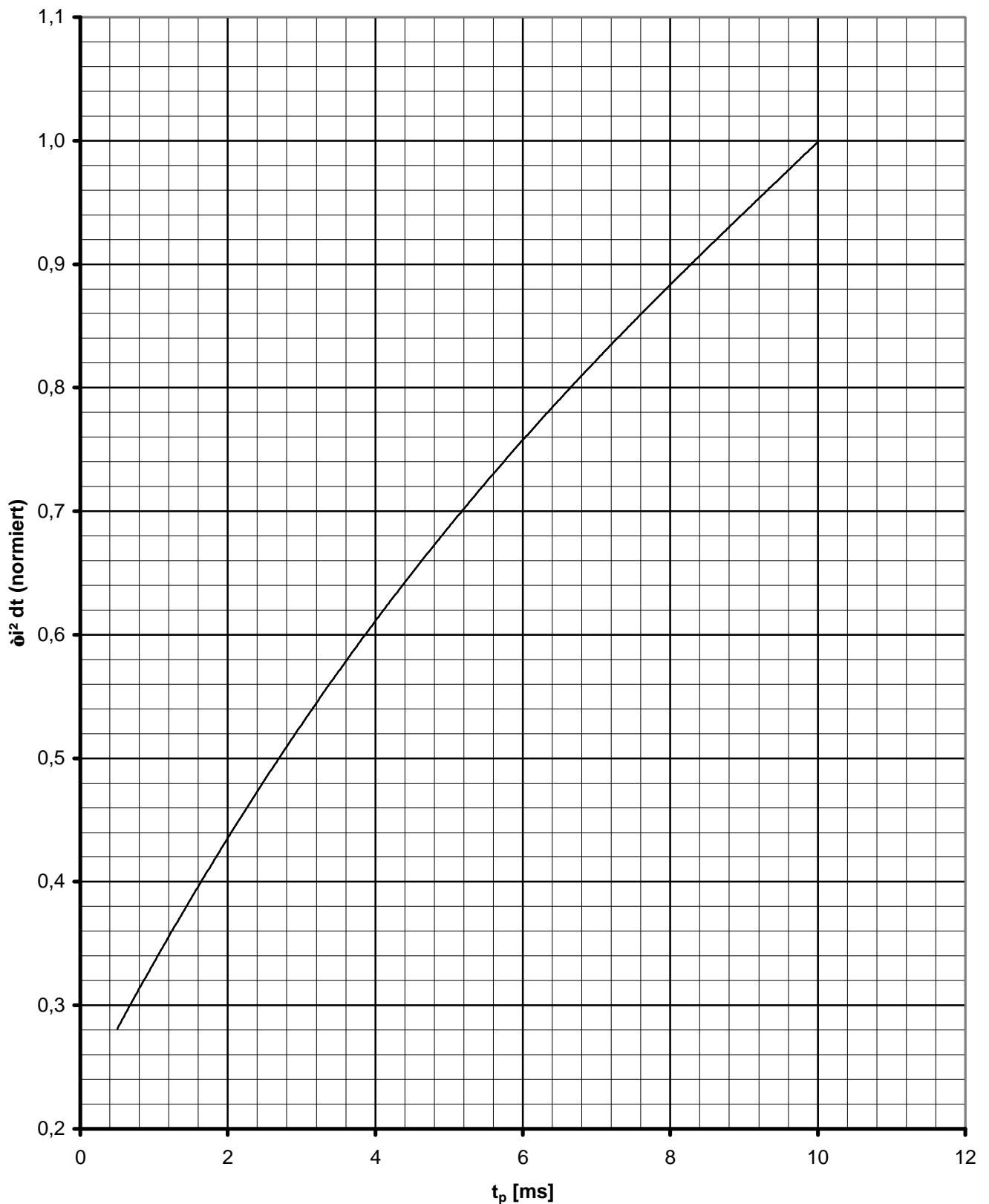
Differenz zwischen den Wärmewiderständen für Pulsstrom und DC / Difference between the values of thermal for pulse current and DC

Parameter: Stromkurvenform / Current waveform

Netz Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode

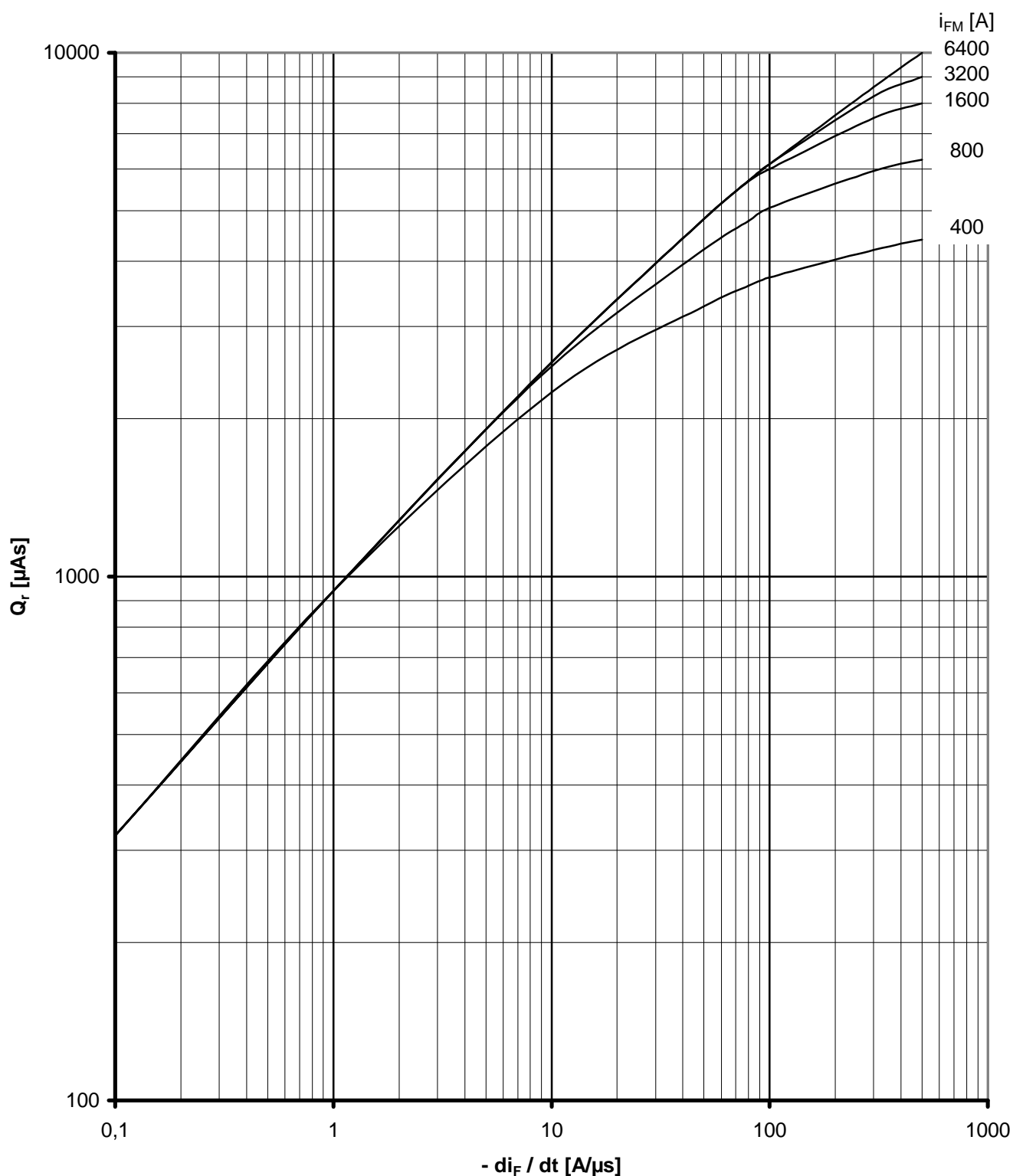
65 DN 02 ... 06

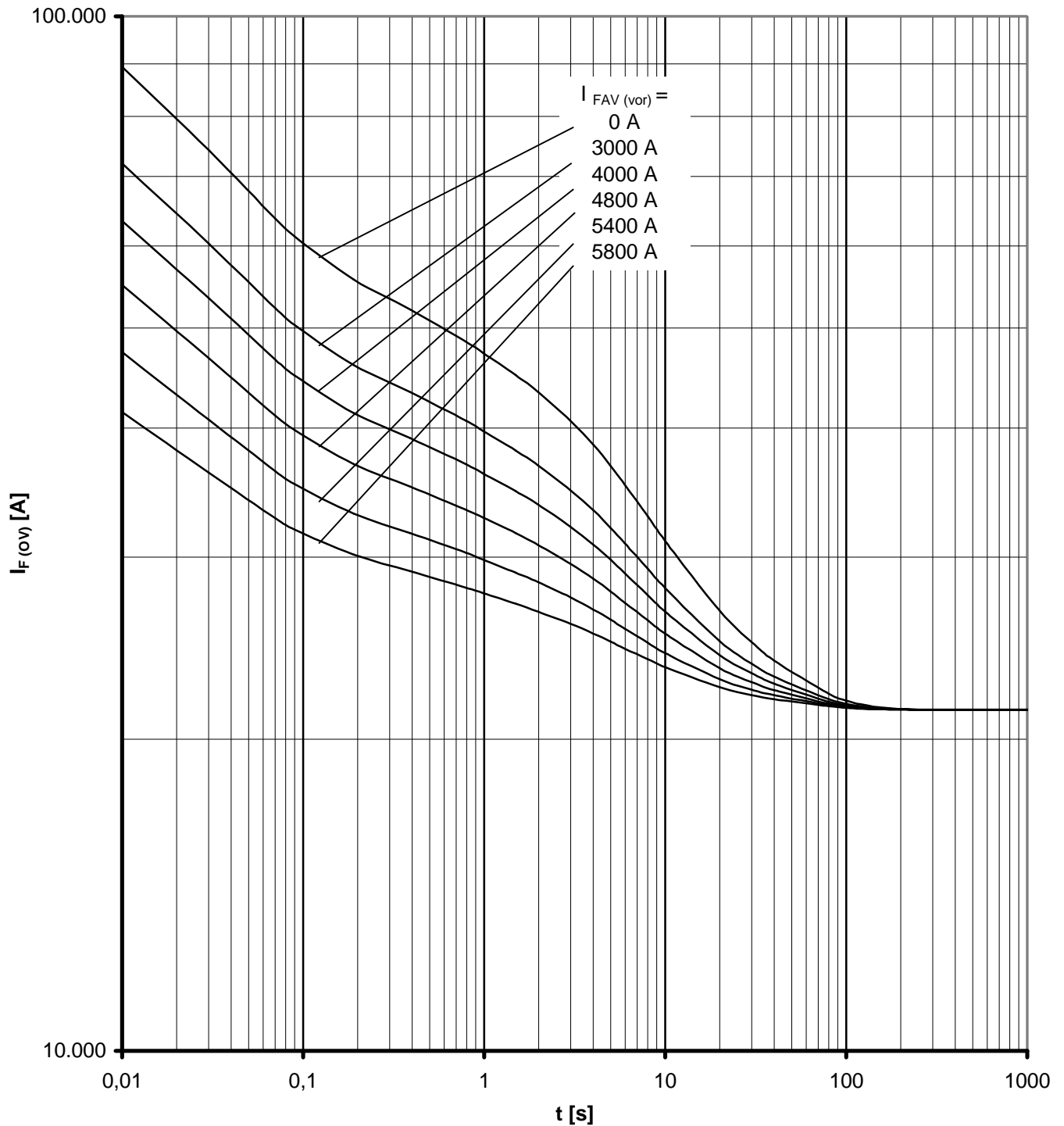
N



Normiertes Grenzlastintegral als Funktion der Halbschwingungsdauer  $t_p$   
Normalized  $\int i^2 dt$  rating as a function of the duration of a half-cycle  $t_p$



Sperrverzögerungsladung / Recovered charge  $Q_r = f(-di/dt)$  $T_{vj} = T_{vjmax}$ ;  $V_R < 0,5 V_{RRM}$ ;  $V_{RM} < 0,8 V_{RRM}$ Parameter: Durchlaßstrom / Forward current  $i_{FM}$

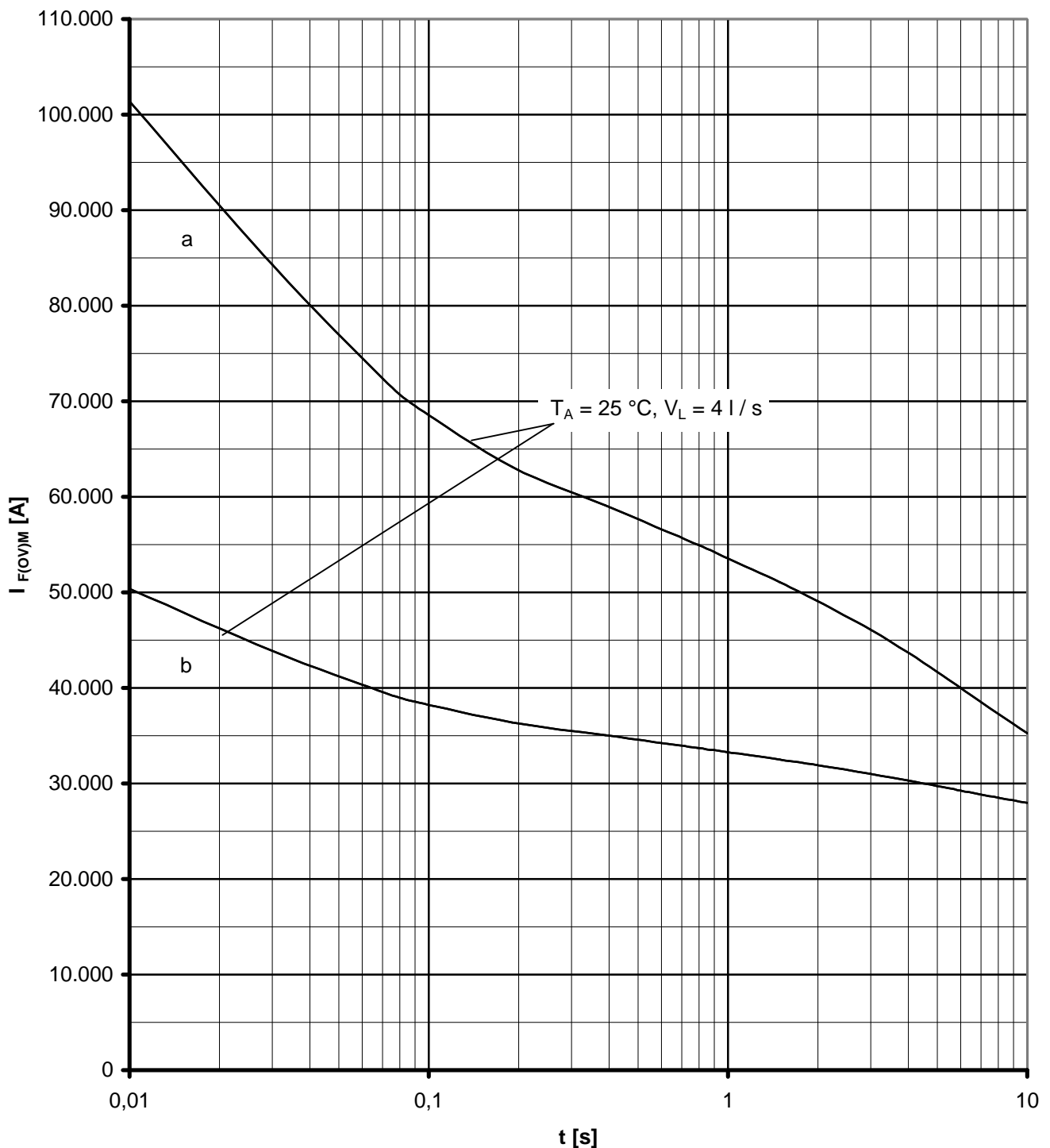


Überstrom / Overload on-state current  $I_{F(ov)} = f(t)$

Beidseitige verstärkte Kühlung / forced two-sided cooling K53

$T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_L = 4 \text{ l/s}$

Parameter: Vorlaststrom / pre-load current  $I_{FAV(vor)}$



Grenzstrom / Max. overload on-state current  $I_{F(ov)M} = f(t)$ ,  $v_{RM} = 0,8 V_{RRM}$

Beidseitige verstärkte Kühlung / forced two-sided cooling K53

$T_A = 25\text{ °C}$ ,  $V_L = 4\text{ l/s}$

Belastung aus / Surge current occurs:

a - Leerlauf / No-load conditions

b - Betrieb mit Dauergrenzstrom / During operation at max. average on-state current  $I_{TAVM}$