

### 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	$T_C = 56^{\circ}\text{C}$ $T_C = 46^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	8020 8740	A 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
Grenzlastintegral $I^2t$ -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	$\text{A}^2\text{s} \cdot 10^6$ $\text{A}^2\text{s} \cdot 10^9$

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	$\text{m}\Omega$
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. 0,0125 max. 0,0117 max. 0,0232 max. 0,0225 max. 0,0250 max. 0,0245	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single-sided	$R_{thCK}$	max. 0,0030 max.	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$ $^{\circ}\text{C}/\text{W}$
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	$^{\circ}\text{C}$

Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode

## D 8019 N 02...06

N



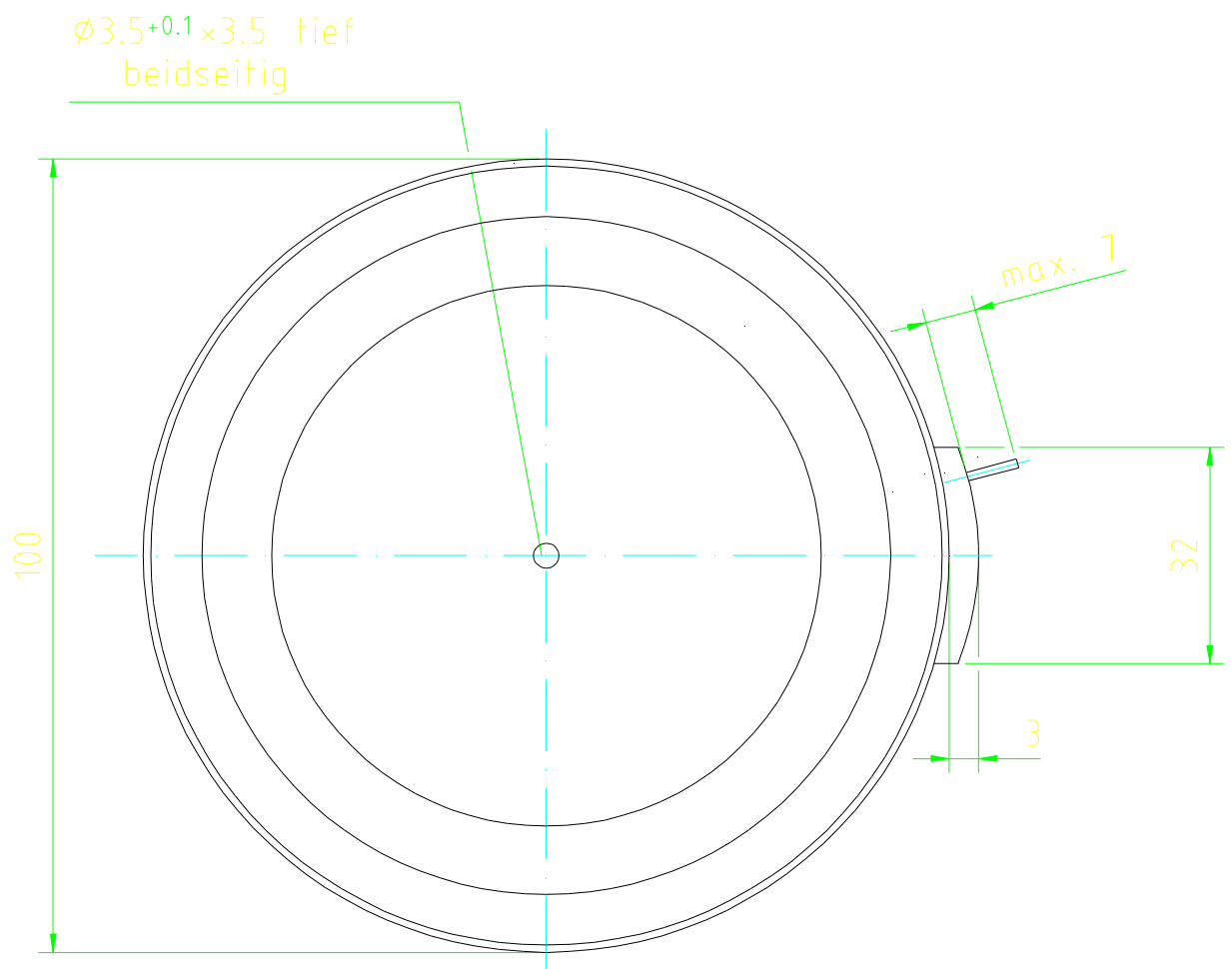
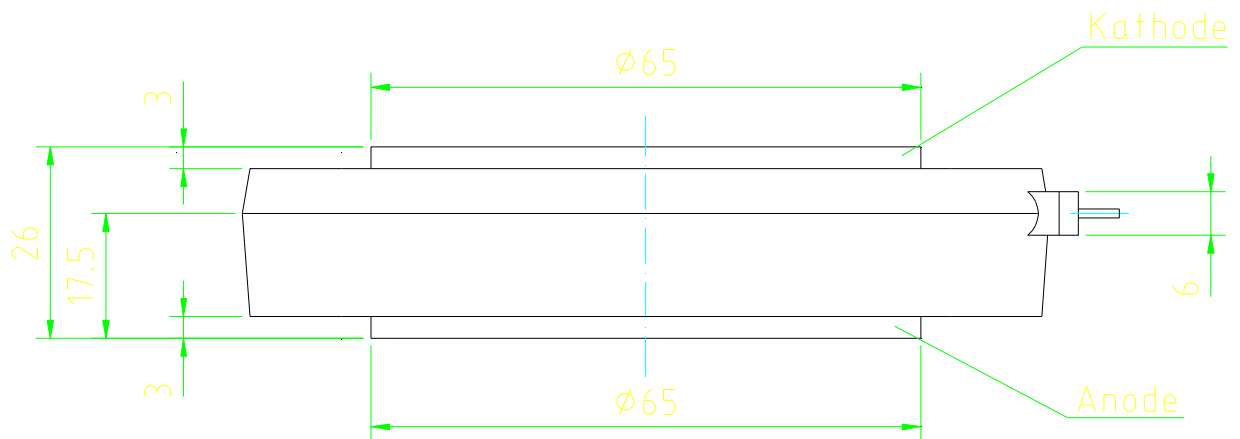
### Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

### 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	40...80	kN
Gewicht weight		G	typ. 900	g
Kriechstrecke creepage distance				mm
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s <sup>2</sup>

**Kühlkörper / heatsinks :**

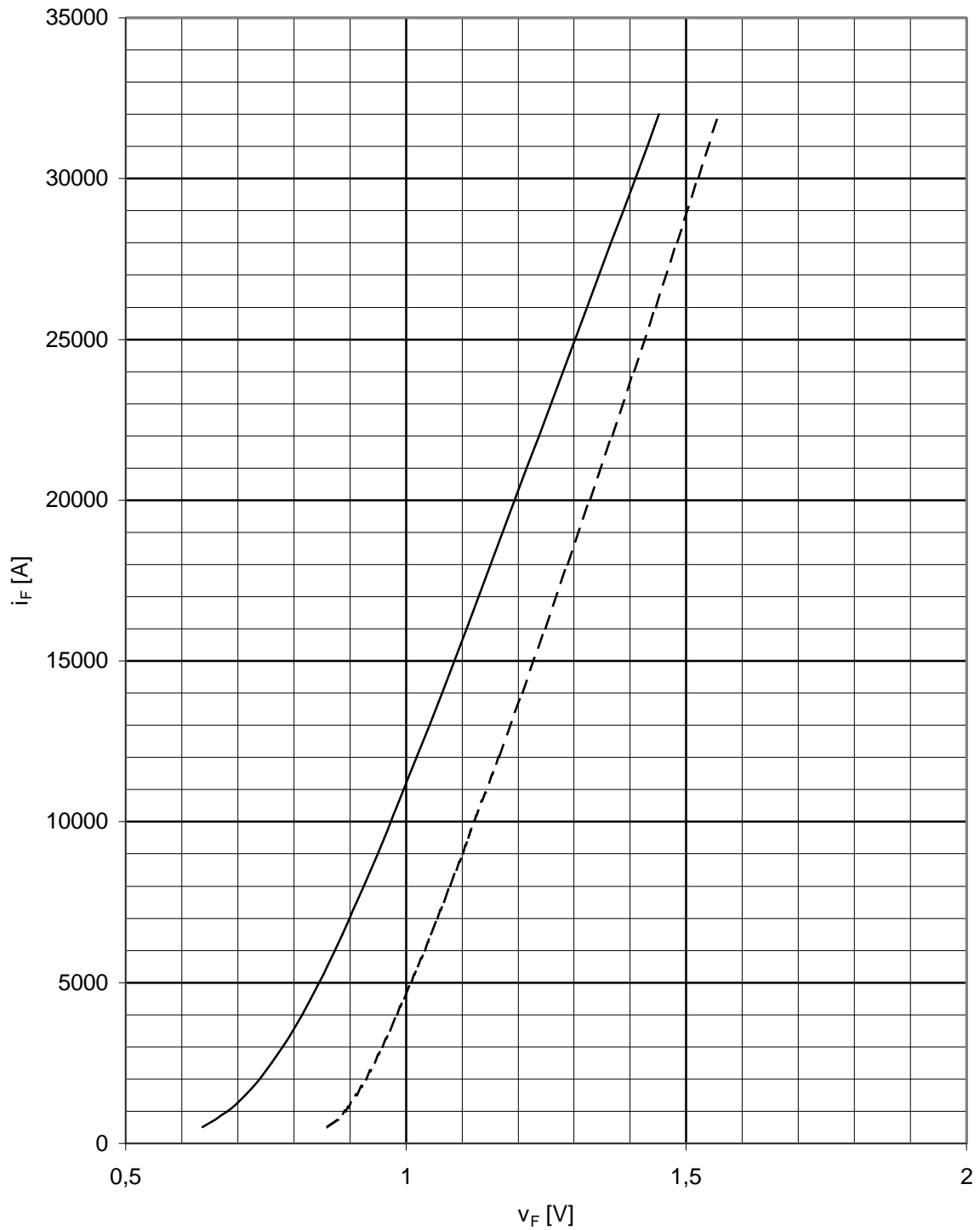
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen. / This technical Information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination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



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	7
beidseitig two-sided	$R_{thn}$ [°C/W]	0,000034	0,000570	0,000912	0,002740	0,004250	0,003200	
	$\tau_n$ [s]	0,000287	0,002980	0,013500	0,134000	0,449000	2,050000	
anodenseitig anode-sided	$R_{thn}$ [°C/W]	0,000035	0,000600	0,001050	0,007600	0,008500	0,004700	
	$\tau_n$ [s]	0,000287	0,002300	0,024000	0,310000	1,900000	6,100000	
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn}$ [°C/W]	0,000035	0,000600	0,002050	0,008050	0,009000	0,004770	
	$\tau_n$ [s]	0,000287	0,003000	0,057000	0,380000	2,050000	6,100000	

Analytische Funktion / analytical function :  $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} ( 1 - EXP ( - t / \tau_n ) )$

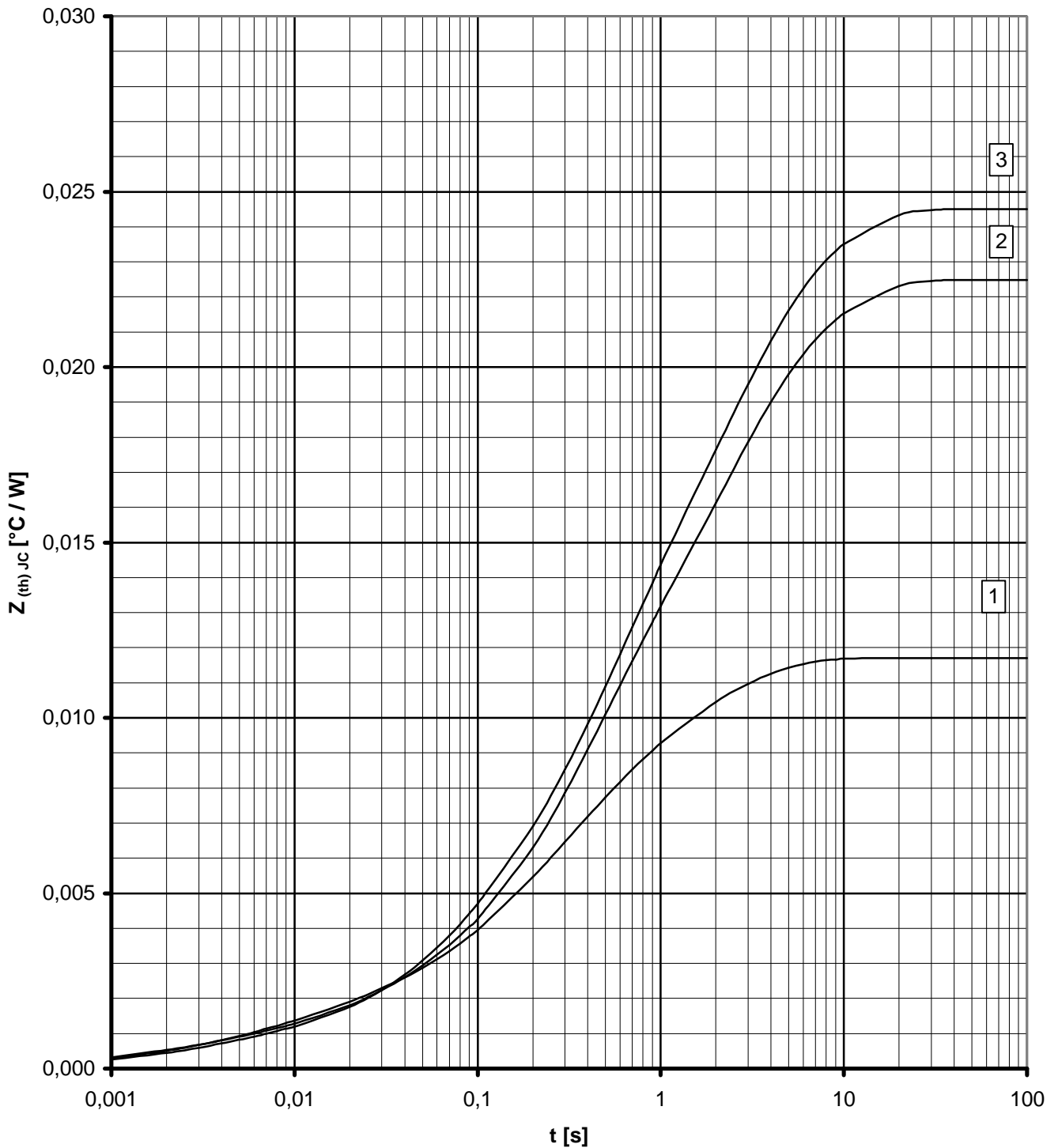
Vorläufige Daten / Preliminary data



Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting Forward characteristics  $i_F = f(v_F)$

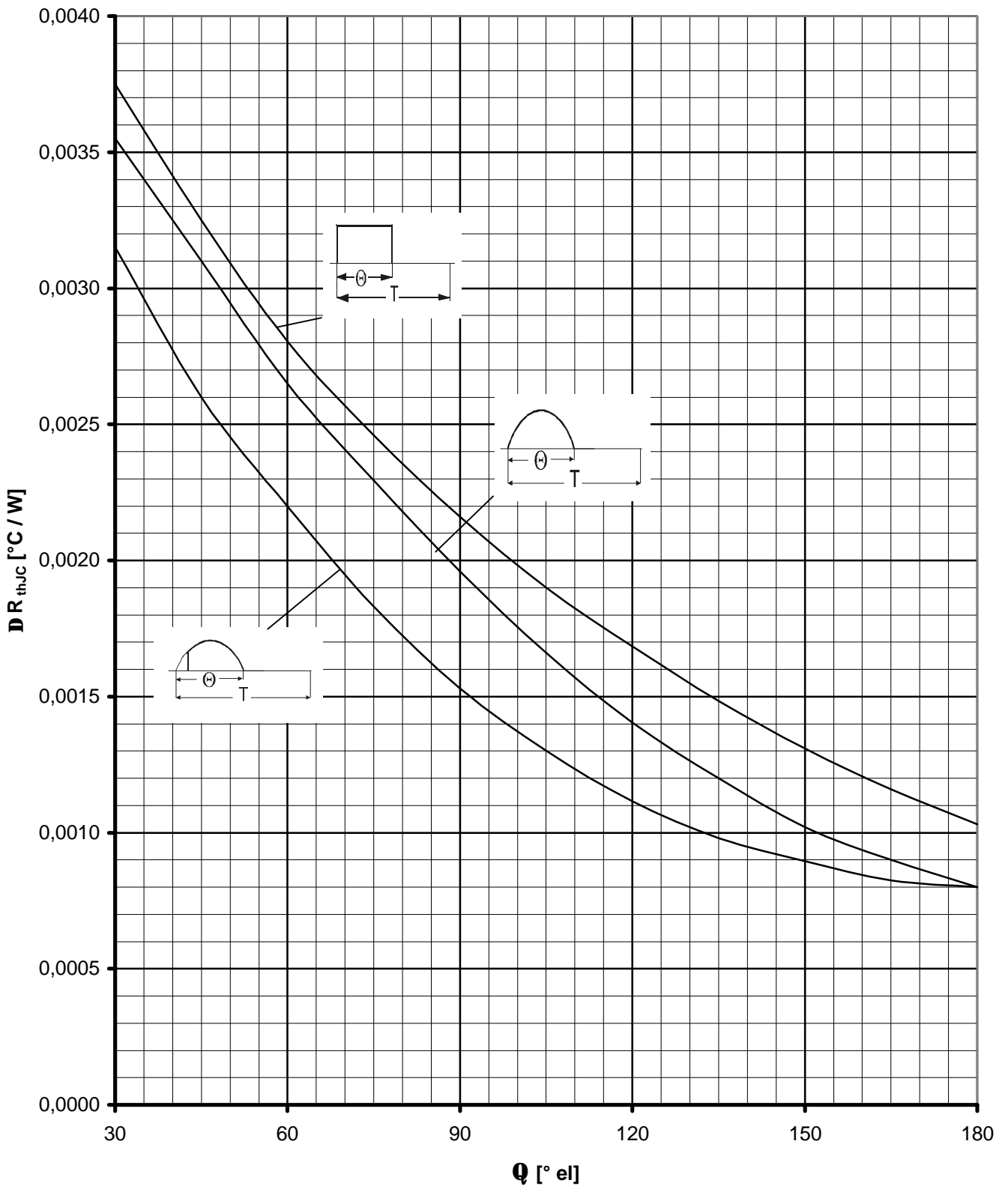
—  $T_{vj} = 180^\circ\text{C}$

- - - -  $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$



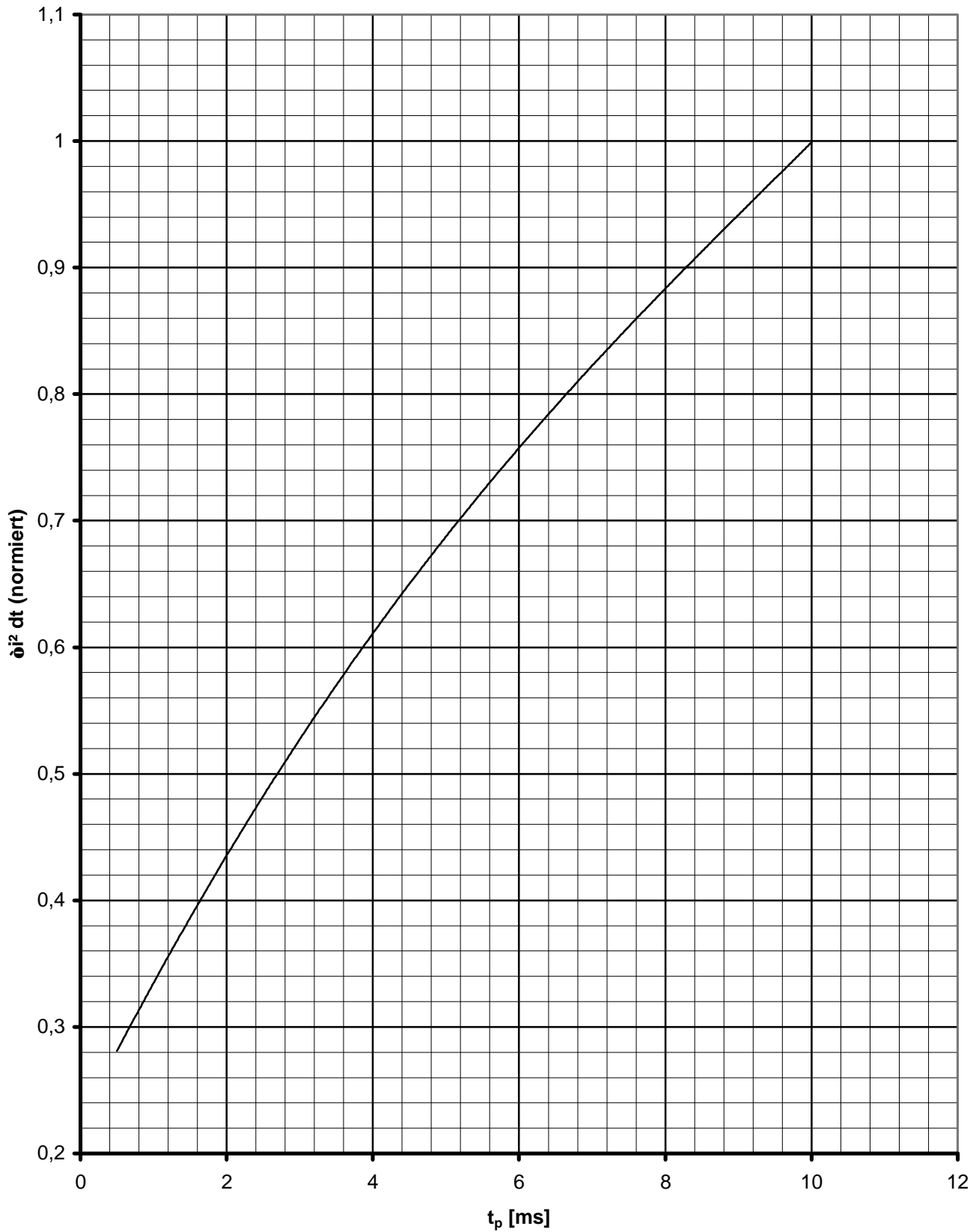
Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance  $Z_{(th)JC} = f(t)$ , DC

- 1 - Beidseitige Kühlung / two-sided cooling
- 2 - Anodenseitige Kühlung / anode side cooling
- 3 - Kathodenseitige Kühlung / cathode side cooling



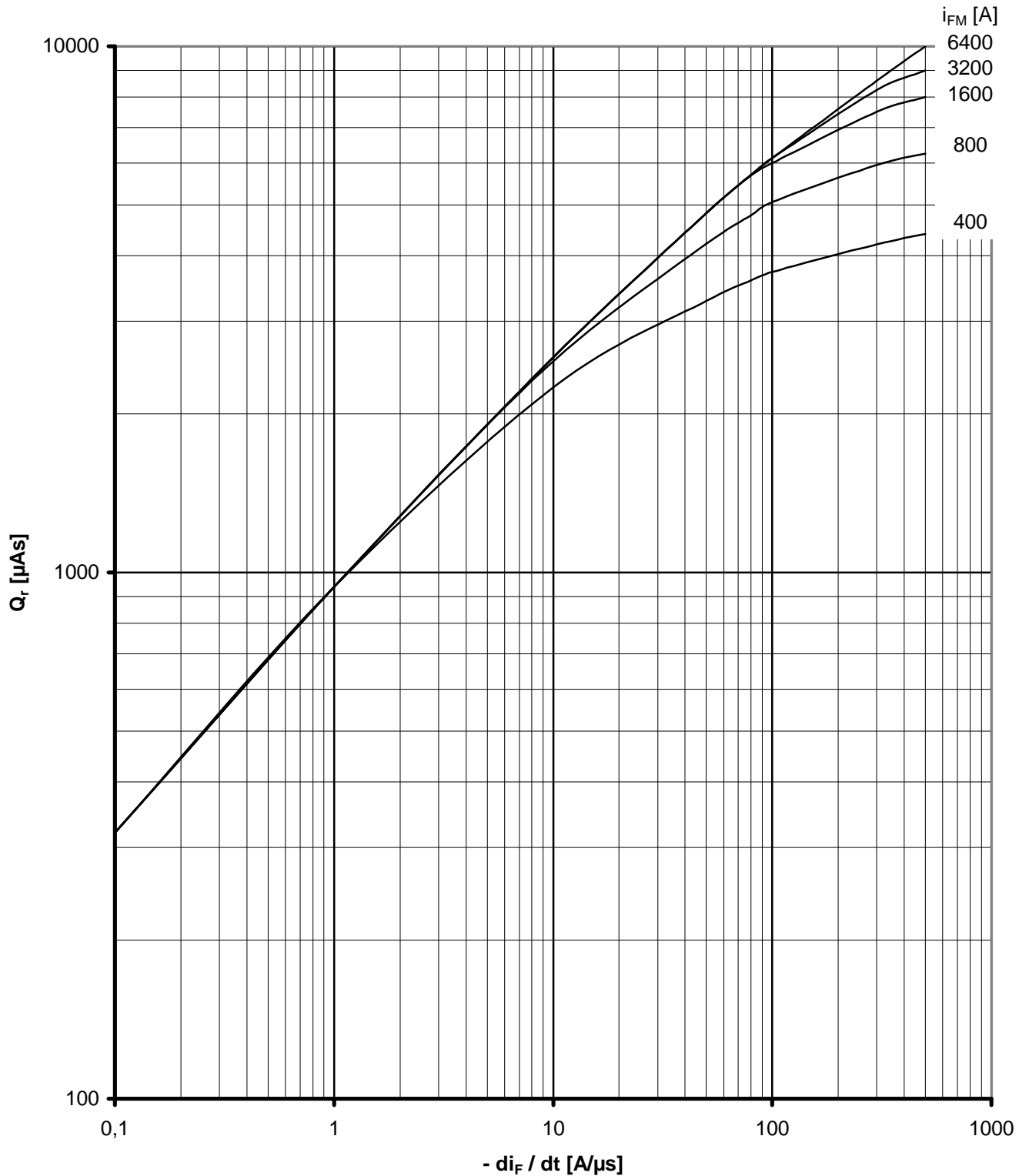
Differenz zwischen den Wärmewiderständen für Pulsstrom und DC / Difference between the values of thermal for pulse current and DC

Parameter: Stromkurvenform / Current waveform



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  $Q_r = f(-di/dt)$

$T_{vj} = T_{vjmax}$ ;  $V_R \leq 0,5 V_{RRM}$ ;  $V_{RM} \leq 0,8 V_{RRM}$

Parameter: Durchlaßstrom / Forward current  $i_{FM}$