



Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak forward reverse voltage	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RRM}	800 1000 1200	V V V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	900 1100 1300	V V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	455	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 85^{\circ}\text{C}$ $T_C = 73^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	238 290	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I_{FSM}	3800 3200 7800 6600	A A A A
Grenzlastintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I^2t	72200 51200 30420 21780	A^2s A^2s A^2s A^2s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, I_F = 900\text{ A}$	V_F	max. 2,7	V
Schleusenspannung threshold voltage		$V_{(TO)}$	1,45	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T	1,1	$\text{m}\Omega$
Typischer Wert der Durchlaßverzögerungsspannung typical value of forward recovery voltage	IEC 747-2 $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}, V_R=0\text{ V}$	V_{FRM}	typ. 3,9	V ¹⁾
Durchlaßverzögerungszeit forward recovery time	IEC 747-2, Methode / method II $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM}=di_F/dt \cdot t_{fr}$ $di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}, V_R=0\text{ V}$	t_{fr}	typ. 3,2	μs ¹⁾
Sperrstrom reverse current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_R=V_{RRM}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R	max. 10 max. 50	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 100\text{ V}, V_{RM}=200\text{ V}$	I_{RM}	32	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 100\text{ V}, V_{RM}=200\text{ V}$	Q_r	22	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 100\text{ V}, V_{RM}=200\text{ V}$	t_{rr}	1,15	μs ¹⁾
Sanftheit Softness	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = A, -di_F/dt=500\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM}=0,8 V_{RRM}$	SR		$\mu\text{s}/\text{A}$ ²⁾

1) Richtwert für obere Streubereichsgrenze / Upper limit of scatter range (standard value)

2) Richtwert für untere Streubereichsgrenze / Lower limit of scatter range (standard value)



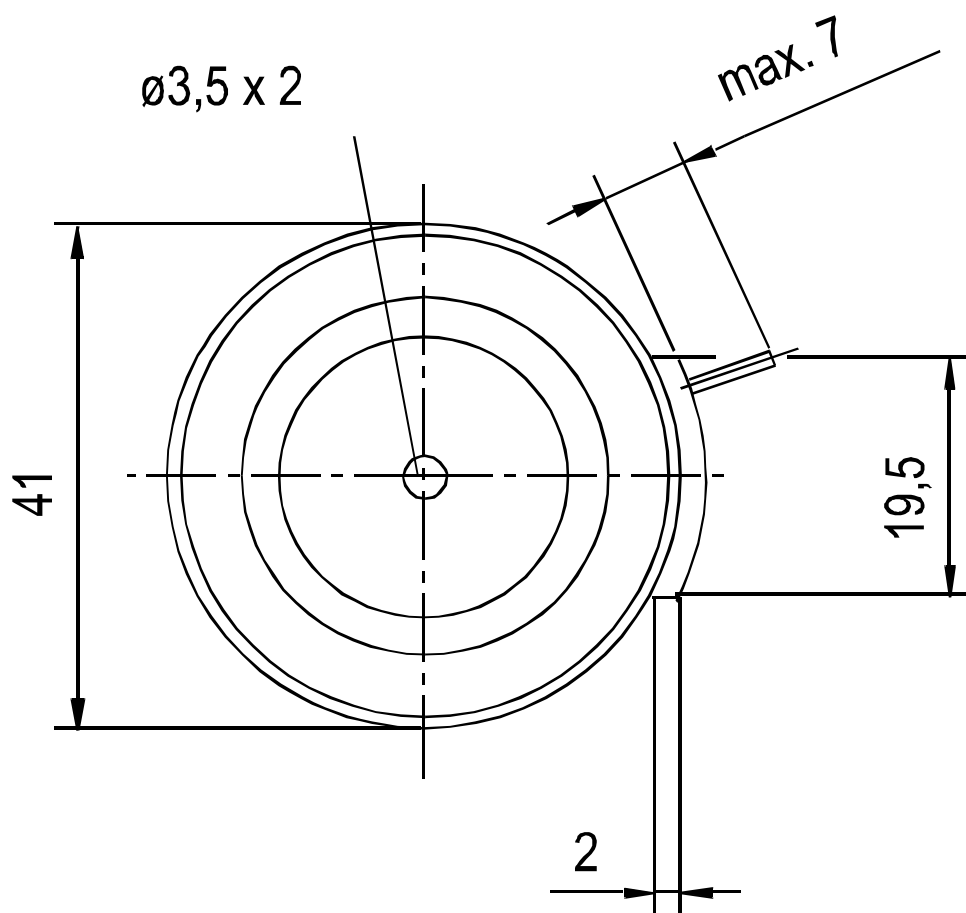
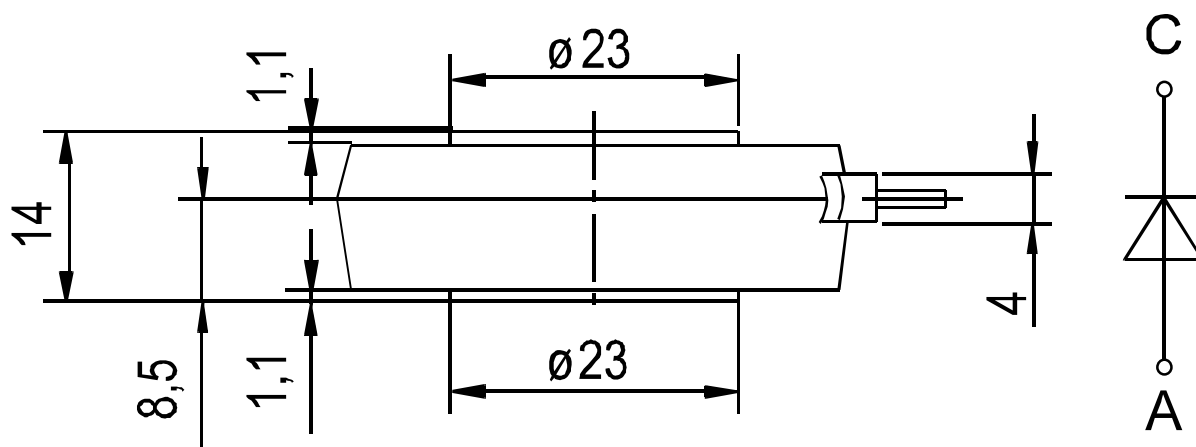
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface	R_{thJC}		
	beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^\circ \sin$		max.	0,080 °C/W
	beidseitig / two-sided, DC		max.	0,075 °C/W
	Anode / anode, $\Theta = 180^\circ \sin$		max.	0,125 °C/W
	Anode / anode, DC		max.	0,120 °C/W
	Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ \sin$		max.	0,205 °C/W
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface	R_{thCK}		
	beidseitig / two-sided		max	0,015 °C/W
	einseitig / single-sided		max	0,030 °C/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj \max}$	125	°C
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c \text{ op}}$	-40...+125	°C
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	-40...+150	°C

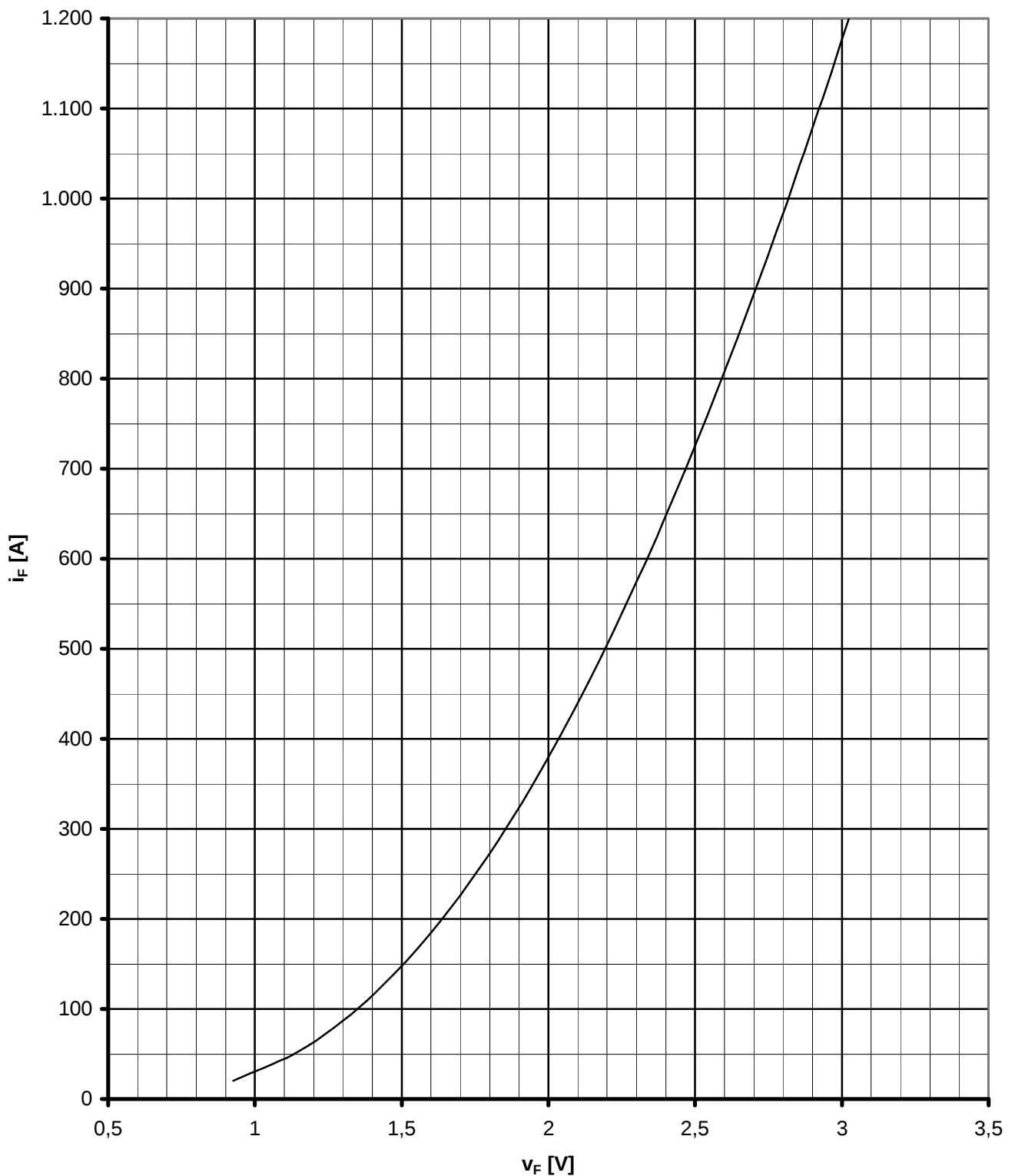
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact			21	mm
Anpreßkraft clamping force		F	3,2...7,6	kN
Gewicht weight		G	typ. 60	g
Kriechstrecke creepage distance			17	mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s ²

Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen./ The 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 elements of transient thermal impedance Z_{thJC} for DC							
	Pos.n	1	2	3	4	5	6	7
beidseitig two-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,0003	0,00675	0,00585	0,0322	0,0299		
	$\tau_n [s]$	0,000067	0,00082	0,00905	0,0597	0,497		
anodenseitig anode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00044	0,00806	0,0171	0,0295	0,0649		
	$\tau_n [s]$	0,000082	0,00107	0,0261	0,121	3,56		
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,0005	0,0088	0,0215	0,0312	0,138		
	$\tau_n [s]$	0,000086	0,00121	0,0345	0,223	3,513		
Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} (1 - \text{EXP}(-t / \tau_n))$								

Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting On-state characteristic $i_F=f(v_F)$ $T_{vj} = T_{vj \max}$