

**Elektrische Eigenschaften / Electrical properties**

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak forward reverse voltage	$T_{vj} = -25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RRM}	600 800 1000	V V V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	700 900 1100	V V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	730	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 100^{\circ}\text{C}$ $T_C = 77^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	358 465	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 1\text{ ms}$	I_{FSM}	6300 5200 12880 10630	A A A A
Grenzlastintegral	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$	I^2t	198450 135200 82950	A ² s A ² s A ² s
I^2t -value	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 1\text{ ms}$		56500	A ² s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 1400\text{ A}$	V_F	max.	2,26	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$		1,05	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T		0,8	mΩ
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	3,1	V ¹⁾
Durchlaßverzögerungszeit forward recovery time	IEC 747-2, Methode / method II $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM}=1400\text{ A}$ $di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}, v_R=0\text{ V}$	t_{fr}	typ	3,8	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. max.	10 100	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=465\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{ V}, v_{RM}<200\text{ V}$	I_{RM}		52	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=465\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{ V}, v_{RM}<200\text{ V}$	Q_r		90	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=465\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{ V}, v_{RM}<200\text{ V}$	t_{rr}		1,8	μs ¹⁾
Sanfttheit Softness	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=A, -di_F/dt=A/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	SR			μs/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

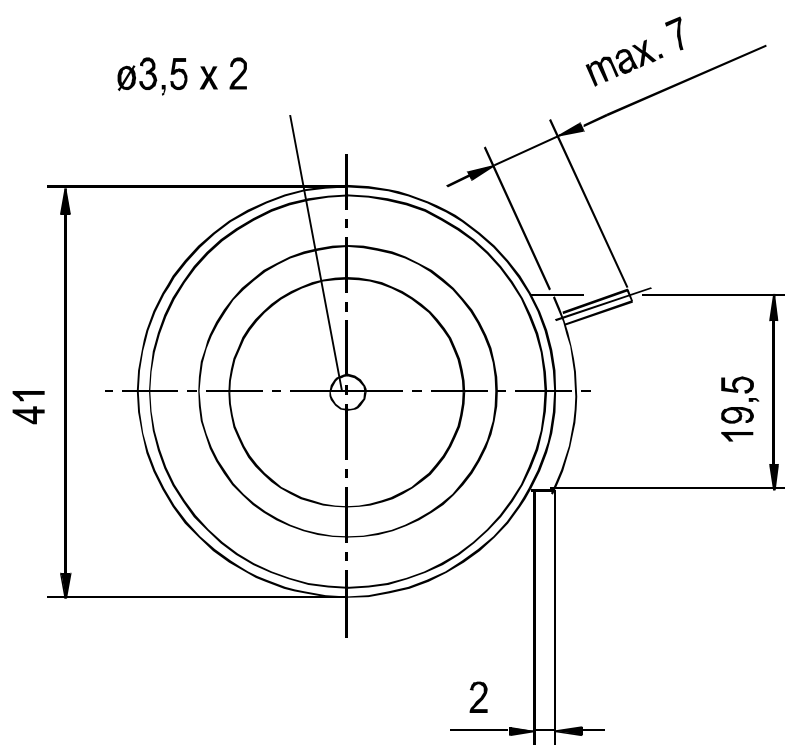
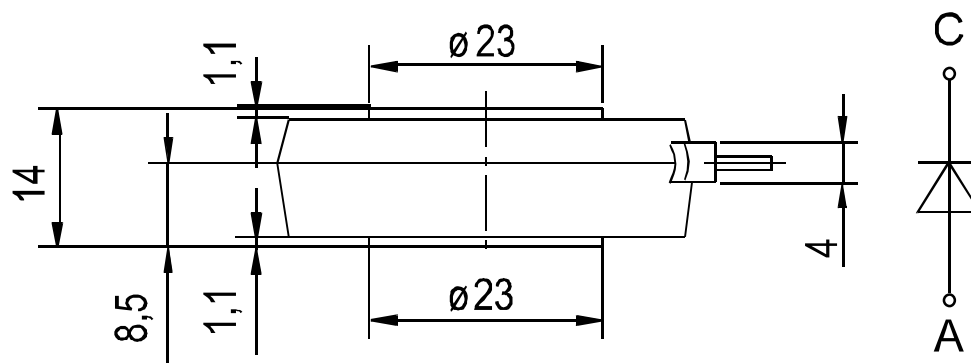
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, $I = 180^\circ\text{sin}$ Anode / anode, DC Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max. 0,079 max. 0,075 max. 0,124 max. 0,12 max. 0,204 max. 0,2	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single-sided	R_{thCK}	max. 0,015 max. 0,030	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\text{ max}}$	150	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\text{ op}}$	-40...+150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	-40...+150	$^\circ\text{C}$

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

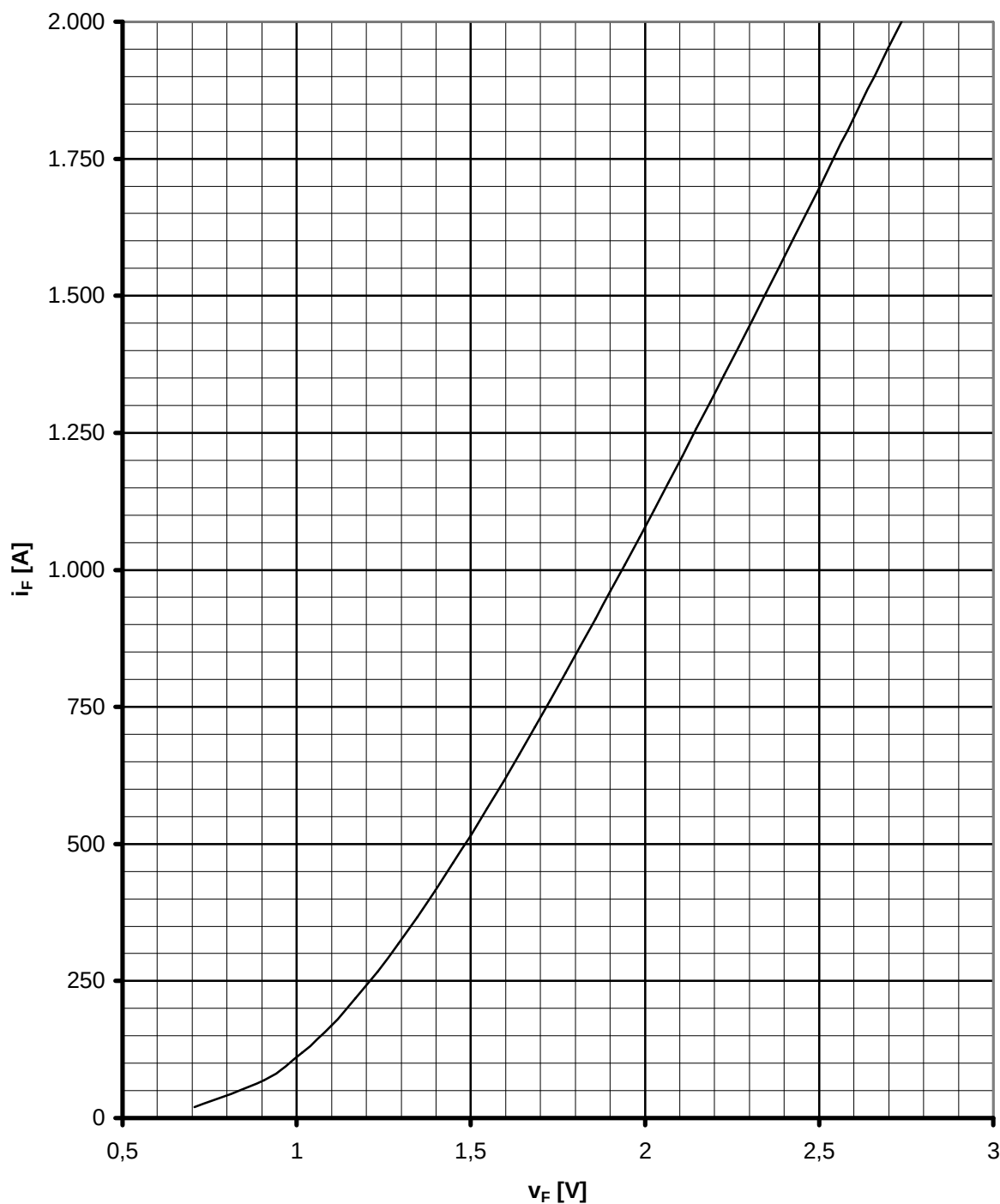
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 21mm			
Anpreßkraft clamping force		F	3,2...7,6	kN
Gewicht weight		G	typ. 60	g
Kriechstrecke creepage distance			17	mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		5x9,81	m/s ²

Kühlkörper / heatsinks: K0,12F ; K0,17F ; K0,36S ; KL42

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 $i_F=f(v_F)$ $T_{vj} = T_{vj \max}$