

**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}	1600 1800 2000	V V V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	1700 1900 2100	V V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	740	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 100^{\circ}\text{C}$ $T_C = 95^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	440 470	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}	6400 5300	A A
Grenzlastintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I^2t	205000 140500	A^2s A^2s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 1400\text{ A}$	V_F	max. 2,3	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,14	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T	0,725	$\text{m}\Omega$
Spitzenwert der Durchlaßverzögerungsspannung peak value of forward recovery voltage	IEC 747-2 $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 0\text{ V}$	V_{FRM}	53	V ¹⁾
Durchlaßverzögerungszeit forward recovery time	IEC 747-2, Methode / method II $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM} = di_F/dt \cdot t_{fr}$ $di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}, V_R = 0\text{ V}$	t_{fr}	1,9	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. 150	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 760\text{ A}, -di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	I_{RM}	720	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 760\text{ A}, -di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	Q_r	1130	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 760\text{ A}, -di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	t_{rr}	2,8	μs ¹⁾
Sanftheit Softness	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 760\text{ A}, -di_F/dt = 500\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	SR	0,0012	$\mu\text{s}/\text{A}$ 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**

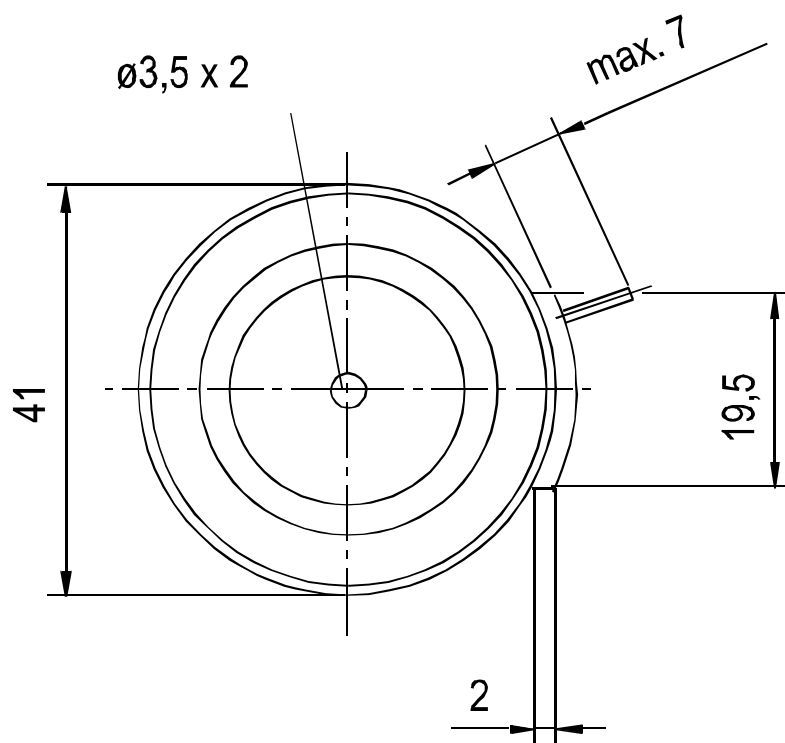
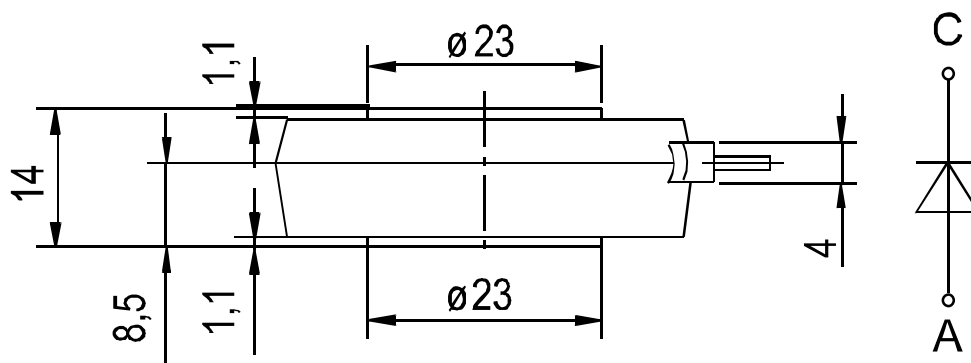
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Anode / anode, DC Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max. 0,059 max. 0,054 max. 0,100 max. 0,095 max. 0,130 max. 0,125	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single-sided	R_{thCK}	max. 0,012 max. 0,024	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\max}$	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

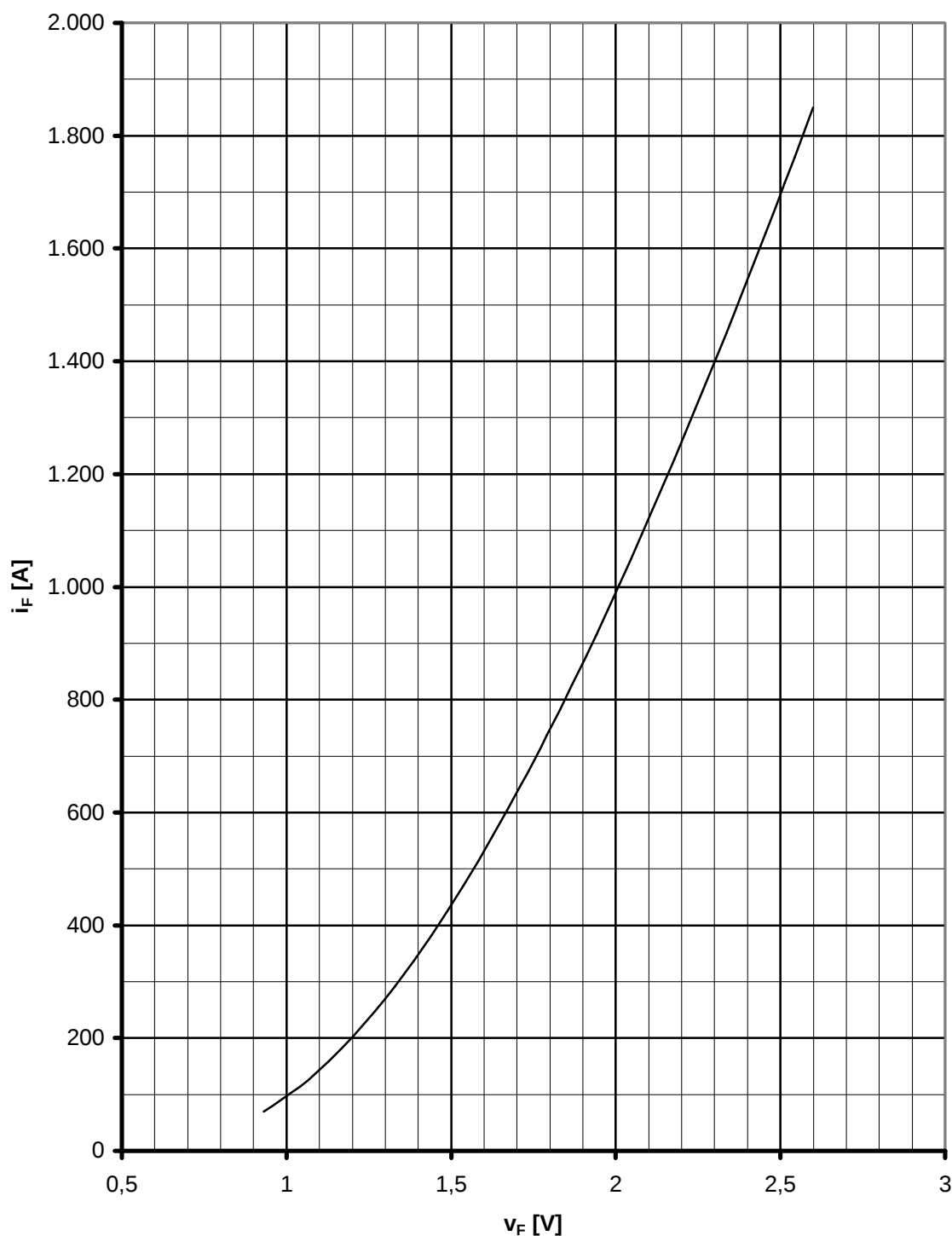
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 25mm			
Anpreßkraft clamping force		F	4,8...11,4	kN
Gewicht weight		G	typ. 75	g
Kriechstrecke creepage distance			25	mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s ²

Kühlkörper / heatsinks: K0,12F ; K0,17F ; K0,22F ; K0,36S ; K0,65S

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	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,000136	0,004734	0,00523	0,0229	0,021		
	$\tau_n [s]$	0,000105	0,00137	0,00979	0,105	0,531		
anodenseitig anode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,000136	0,004744	0,00544	0,0272	0,00954	0,04794	
	$\tau_n [s]$	0,000105	0,00138	0,0103	0,117	2,43	3,29	
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,000136	0,004744	0,00496	0,02426	0,0409	0,05	
	$\tau_n [s]$	0,000105	0,00138	0,00956	0,105	1,77	3,11	
Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} (1 - \text{EXP}(-t / \tau_n))$								

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