

**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}	1000 1200 1400	V V V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	1100 1300 1500	V V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	1400	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 100^{\circ}\text{C}$ $T_C = 95^{\circ}\text{C}$ $T_C = 64^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	620 660 900	A 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}	12200 10100 25750 21300	A A A A
Grenzlastintegral	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 1\text{ ms}$	I^2t	744200 510050 331530 226850	A ² s A ² s A ² s A ² s
I^2t -value				

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 2700\text{ A}$	V_F	max.	2,25	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$		1	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T		0,45	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	2,9	V ¹⁾
Durchlaßverzögerungszeit forward recovery time	IEC 747-2, Methode / method II $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM} = 2700\text{ A}$ $di_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}, v_R = 0\text{ V}$	t_{fr}	typ	5	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.	20 200	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 900\text{ A}, -di_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R = 100\text{ V}, v_{RM} = 200\text{ V}$	I_{RM}		87	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 900\text{ A}, -di_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R = 100\text{ V}, v_{RM} = 200\text{ V}$	Q_r		285	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = 900\text{ A}, -di_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R = 100\text{ V}, v_{RM} = 200\text{ V}$	t_{rr}		4,5	μs ¹⁾
Sanftheit 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)

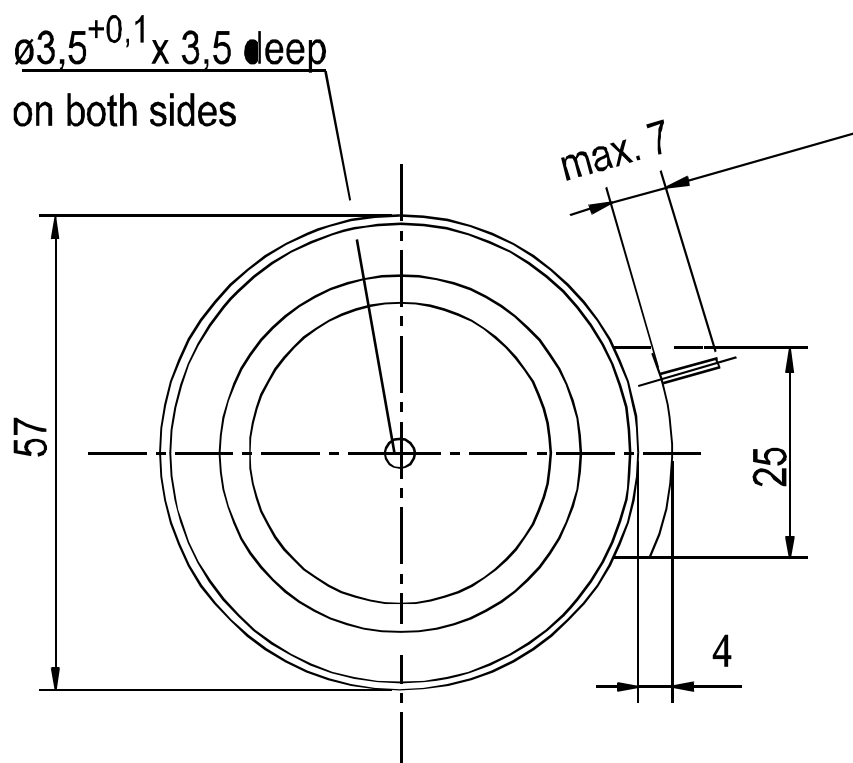
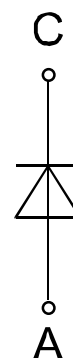
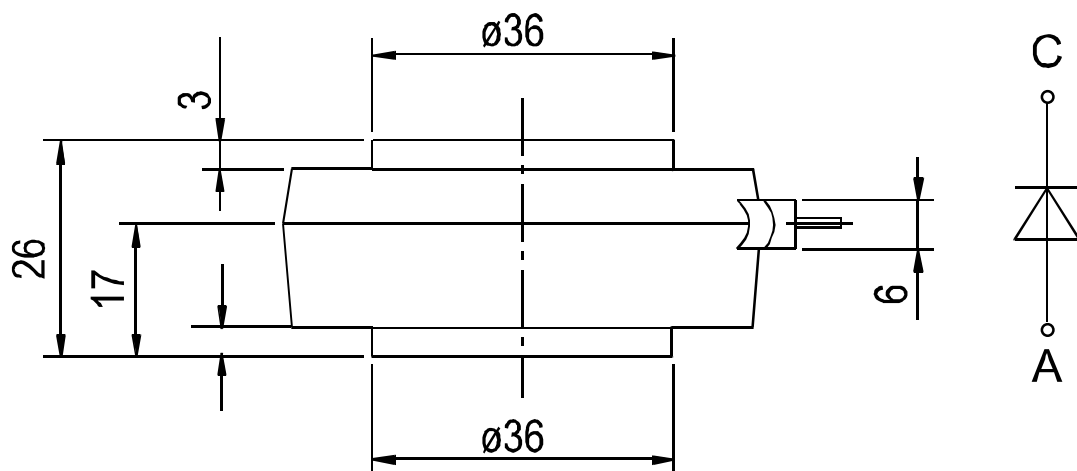
**Thermische Eigenschaften / Thermal properties**

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^\circ \text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, $\Theta = 180^\circ \text{sin}$ Anode / anode, DC Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ \text{sin}$ Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max. 0,048 max. 0,045 max. 0,085 max. 0,082 max. 0,103 max. 0,100	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single-sided	R_{thCK}	max. 0,005 max. 0,010	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
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

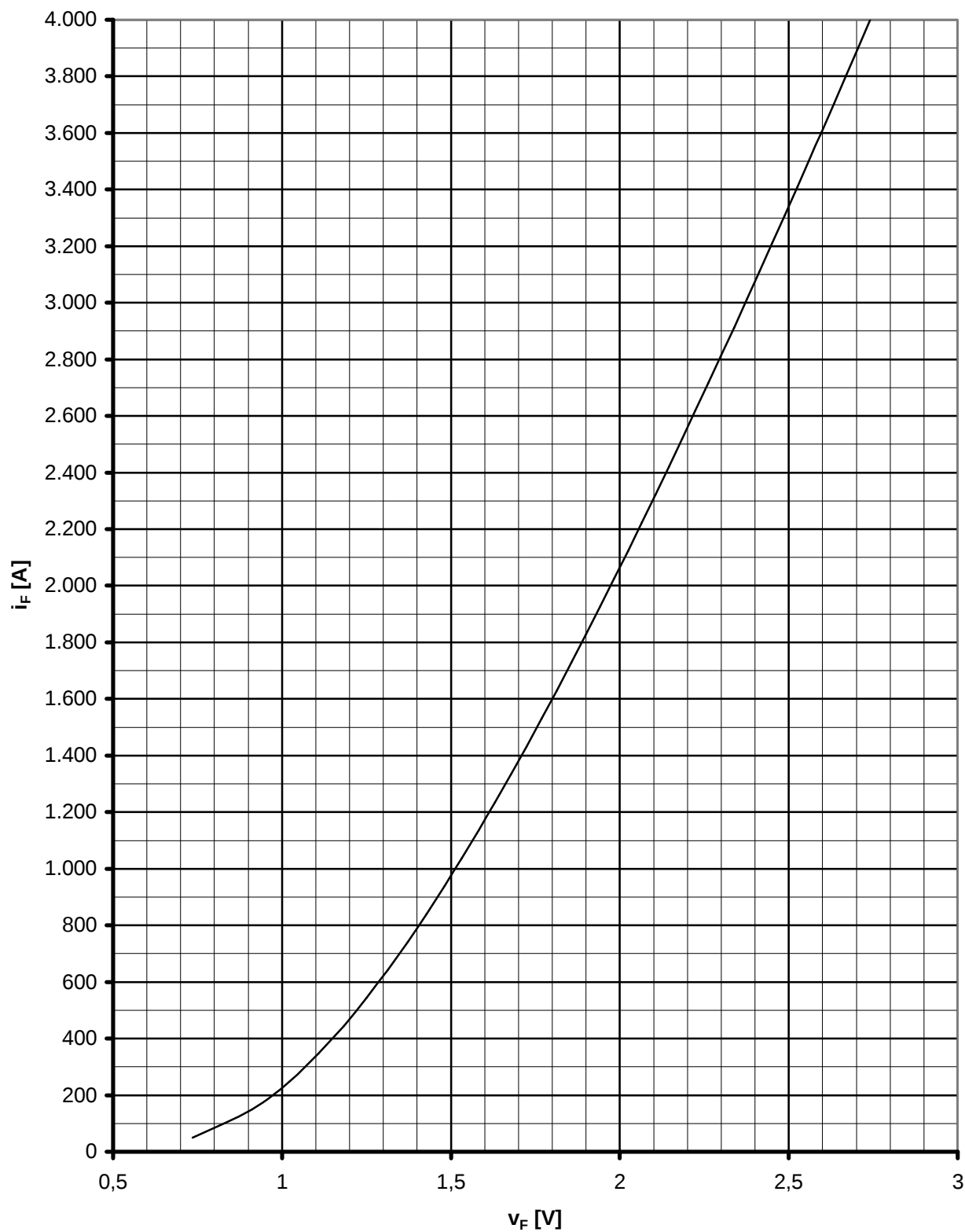
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 30mm			
Anpreßkraft clamping force		F	6...14,5	kN
Gewicht weight		G	typ. 270	g
Kriechstrecke creepage distance			28	mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		5x9,81	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	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00108	0,0042	0,00596	0,0183	0,01546		
	$\tau_n [s]$	0,000378	0,00189	0,0185	0,147	1,22		
anodenseitig anode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00106	0,00407	0,00519	0,0167	0,00698	0,048	
	$\tau_n [s]$	0,000377	0,00182	0,0156	0,121	0,571	7,21	
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00109	0,00423	0,00616	0,0186	0,0134	0,05652	
	$\tau_n [s]$	0,000379	0,0019	0,0192	0,152	2,54	9,9	
Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} (1 - \exp(-t / \tau_n))$								

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