



### 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	V
			1200	V
			1400	V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{max}}$	$V_{RSM}$	1100	V
			1300	V
			1500	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	A
			660	A
			900	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	A
			10100	A
			25750	A
			21300	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	A <sup>2</sup> s
			510050	A <sup>2</sup> s
			331530	A <sup>2</sup> s
$I^2t$ -value	$T_{vj} = T_{vj\text{max}}, t_p = 1\text{ms}$		226850	A <sup>2</sup> s

### 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	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	2,9	V <sup>1)</sup>
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	$\mu\text{s}$ <sup>1)</sup>
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.	20	mA
			max.	200	mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{max}}$ $i_{FM}=900\text{A}, -di_F/dt=50\text{A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{V}, v_{RMc}=200\text{V}$	$I_{RM}$		87	A <sup>1)</sup>
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{max}}$ $i_{FM}=900\text{A}, -di_F/dt=50\text{A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{V}, v_{RMc}=200\text{V}$	$Q_r$		285	$\mu\text{As}$ <sup>1)</sup>
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{max}}$ $i_{FM}=900\text{A}, -di_F/dt=50\text{A}/\mu\text{s}$ $v_R=100\text{V}; v_{RMc}=200\text{V}$	$t_{rr}$		4,5	$\mu\text{s}$ <sup>1)</sup>
Sanftheit Softness	$T_{vj} = T_{vj\text{max}}$ $i_{FM} = \text{A}, -di_F/dt = \text{A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	SR			$\mu\text{s}/\text{A}$ <sup>2)</sup>

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	$R_{\text{thJC}}$	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	$R_{\text{thCK}}$	max. 0,005 max. 0,010	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{\text{vj max}}$	150	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{\text{c op}}$	-40...+150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		$T_{\text{stg}}$	-40...+150	$^\circ\text{C}$

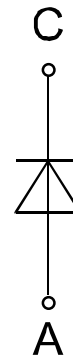
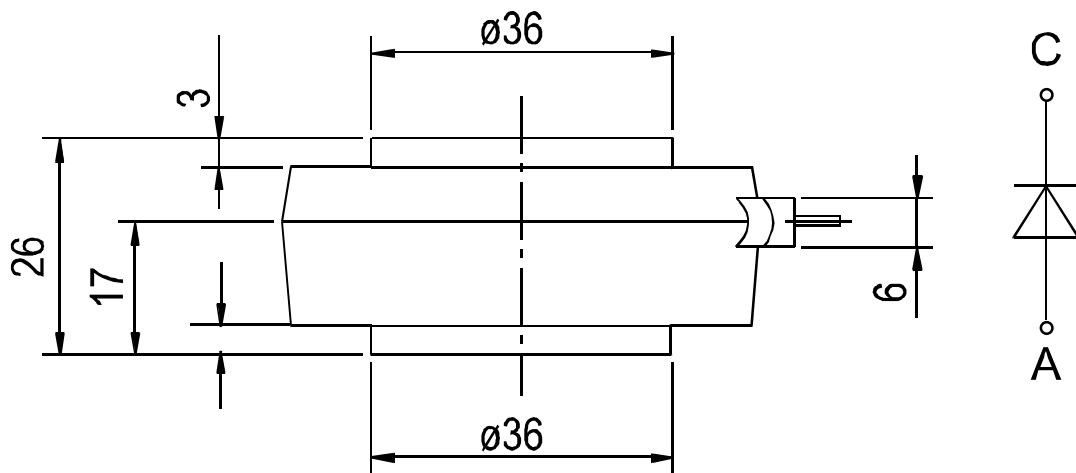
**Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties**

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
Feuchtklasse humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		5x9,81	$\text{m/s}^2$

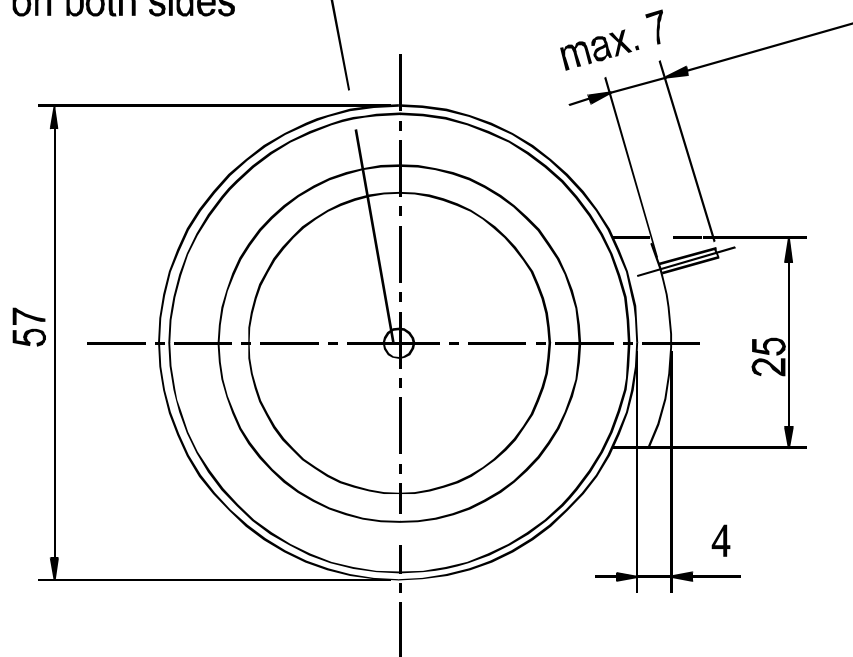
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen./ The technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination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

Schnelle Gleichrichterdiode  
Fast Diode

D 659 S 10...14

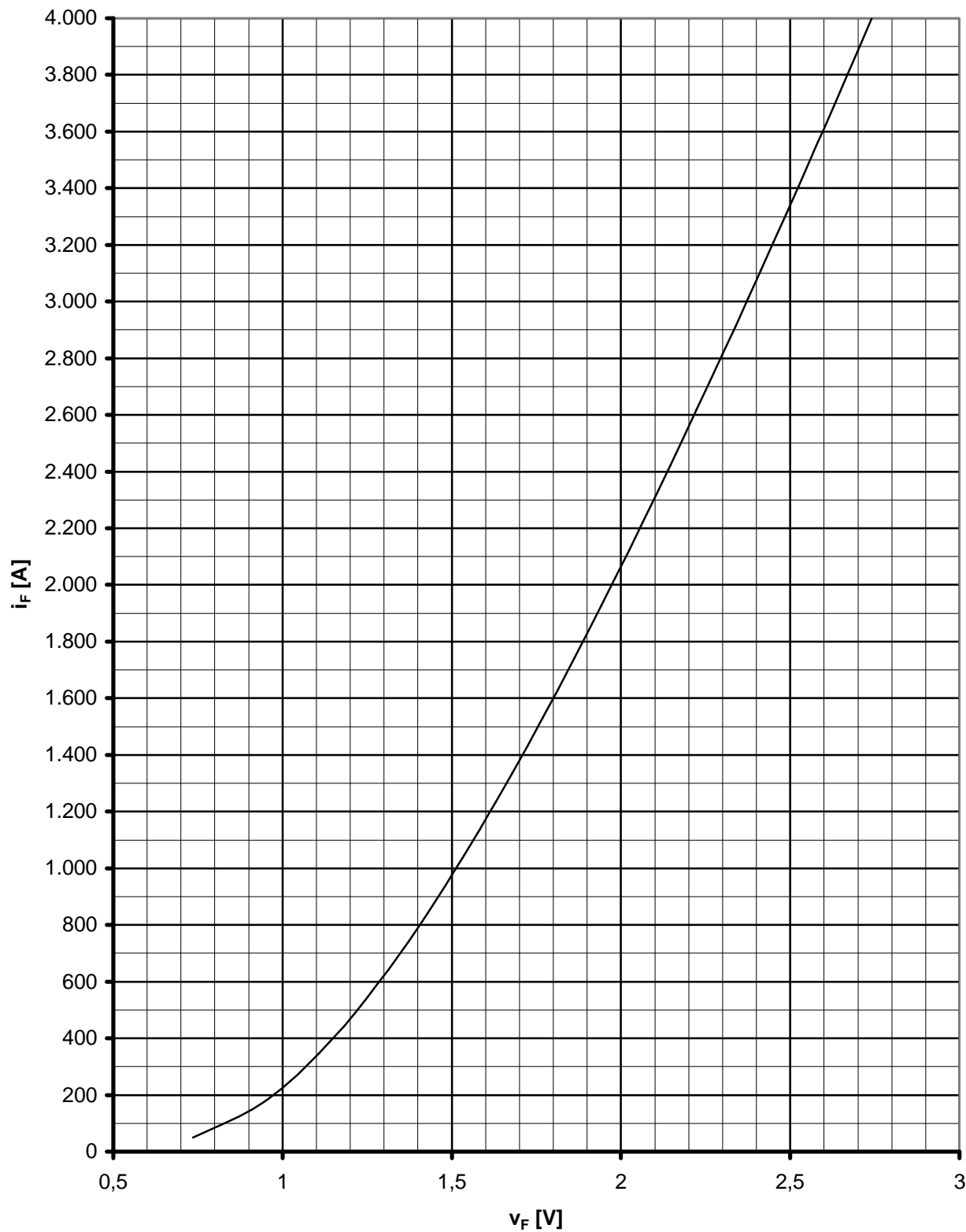


$\varnothing 3,5^{+0,1} \times 3,5$  deep  
on both sides



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	$R_{thn}$ [°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	$R_{thn}$ [°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	$R_{thn}$ [°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  $i_F=f(v_F)$

$T_{vj} = T_{vj \max}$