

**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}	730	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 100^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	368	A
	$T_C = 78^{\circ}\text{C}$		465	A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$	I_{FSM}	6300	A
	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$		5200	A
	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$		13290	A
	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 1\text{ ms}$		10970	A
Grenzlastintegral	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$	I^2t	198450	A ² s
	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$		135200	A ² s
	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$		88310	A ² s
I^2t -value	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 1\text{ ms}$		60170	A ² s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, I_F = 1400\text{ A}$	V_F	max.	2,25	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		0,8	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	3,9	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	4,1	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	mA
			max.	100	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}		75	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		210	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}		3,45	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)



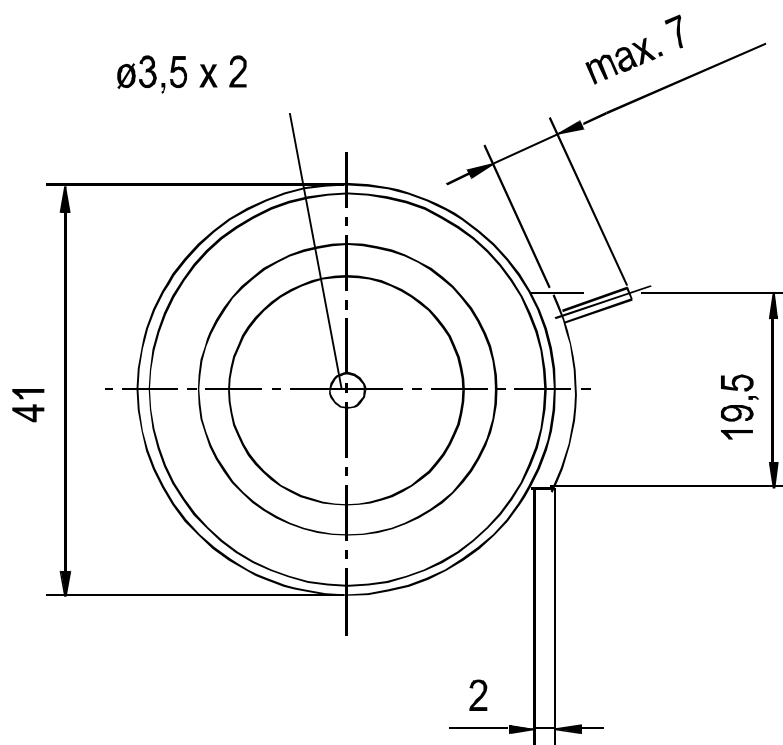
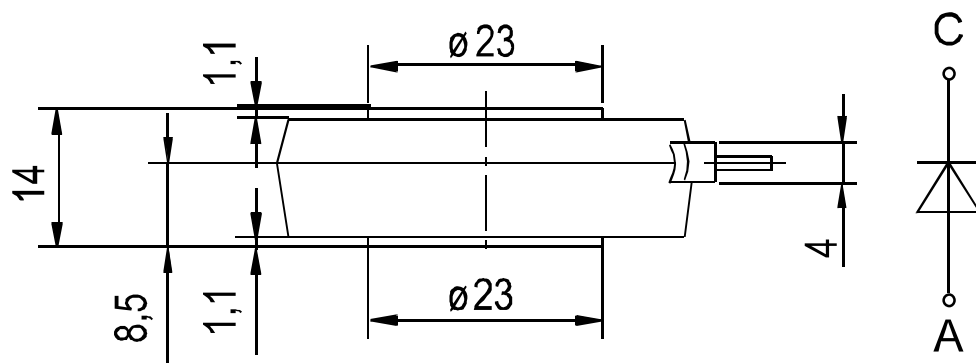
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Anode / anode, DC Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max. 0,08 max. 0,075 max. 0,125 max. 0,12 max. 0,205 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		$T_{vj\max}$	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

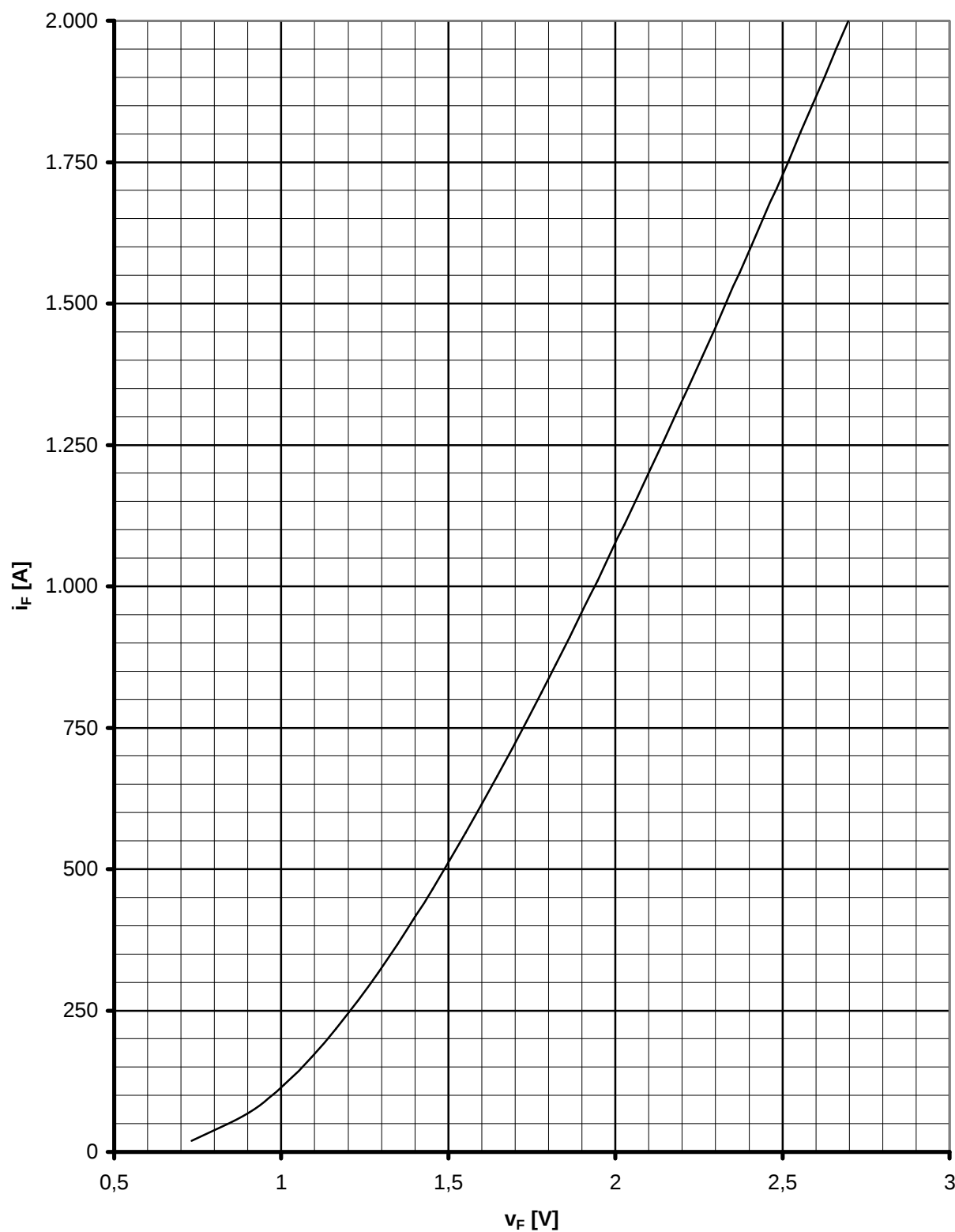
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 21mm			
Anpreßkraft clamping force		F	3,2...7,6	kN
Gewicht weight		G	typ. 60	g
Kriechstrecke creepage distance			17	mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN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

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	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00035	0,00965	0,0351	0,0299			
	$\tau_n [s]$	0,000089	0,0015	0,0542	0,497			
anodenseitig anode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00035	0,00965	0,0402	0,0186	0,0512		
	$\tau_n [s]$	0,000089	0,00151	0,0593	1,729	4,299		
kathodenseitig cathode-sided	$R_{thn} [^{\circ}C/W]$	0,00031	0,00889	0,0369	0,0755	0,0784		
	$\tau_n [s]$	0,000084	0,00134	0,0526	1,951	4,856		
Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} (1 - \text{EXP}(-t / \tau_n))$								

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