



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}	800	V
			1000	V
			1200	V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	900	V
			1100	V
			1300	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	455	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 85^{\circ}\text{C}$ $T_C = 73^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	238	A
			290	A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I_{FSM}	3800	A
			3200	A
			7800	A
			6600	A
Grenzlastintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 1\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I^2t	72200	A ² s
			51200	A ² s
			30420	A ² s
			21780	A ² s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 900\text{ A}$	V_F	max.	2,7	V
Schleusenspannung threshold voltage		$V_{(TO)}$		1,45	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T		1,1	m Ω
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 $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM}=di_F/dt \cdot t_{fr}$ $di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}, v_R=0\text{ V}$	t_{fr}	typ.	3,2	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.	50	mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 100\text{ V}, v_{RM}=200\text{ V}$	I_{RM}		32	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 100\text{ V}, v_{RM}=200\text{ V}$	Q_r		22	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=290\text{ A}, -di_F/dt=50\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 100\text{ V}, v_{RM}=200\text{ V}$	t_{rr}		1,15	μs ¹⁾
Sanftheit Softness	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM} = A, -di_F/dt=500\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	SR			$\mu\text{s}/\text{A}$ 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, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$	R_{thJC}	max.	0,080	$^\circ\text{C/W}$
	beidseitig / two-sided, DC		max.	0,075	$^\circ\text{C/W}$
	Anode / anode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$		max.	0,125	$^\circ\text{C/W}$
	Anode / anode, DC		max.	0,120	$^\circ\text{C/W}$
	Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$		max.	0,205	$^\circ\text{C/W}$
	Kathode / cathode, DC		max.	0,200	$^\circ\text{C/W}$
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided	R_{thCK}	max	0,015	$^\circ\text{C/W}$
	einseitig / single-sided		max	0,030	$^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{\text{vj max}}$		125	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{\text{c op}}$		-40...+125	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}		-40...+150	$^\circ\text{C}$

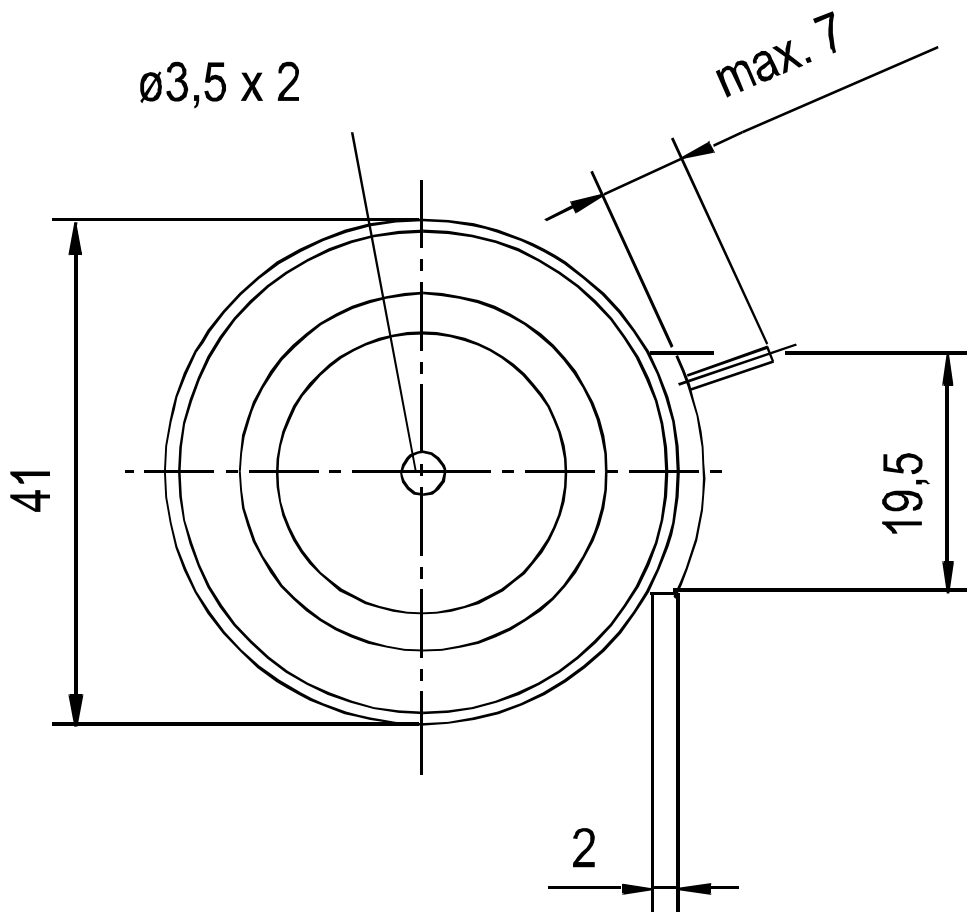
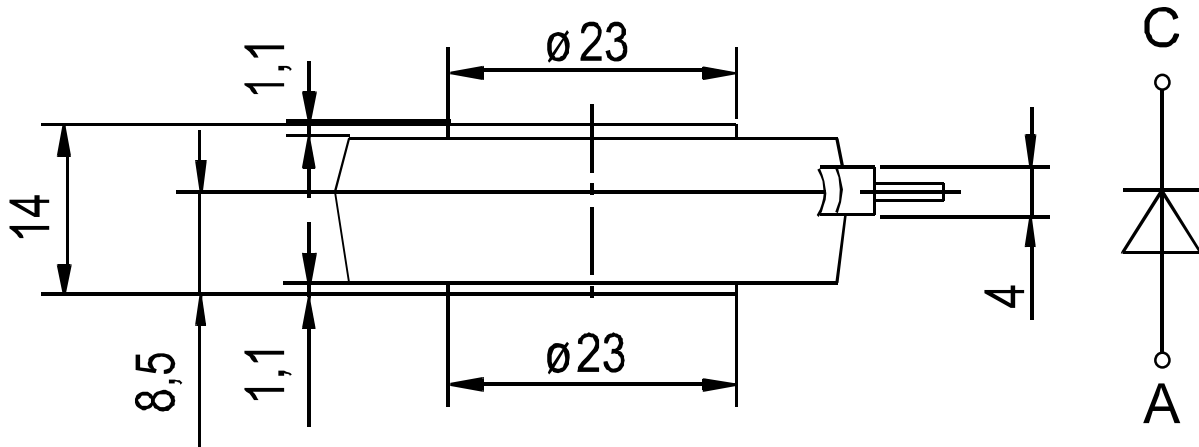
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

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

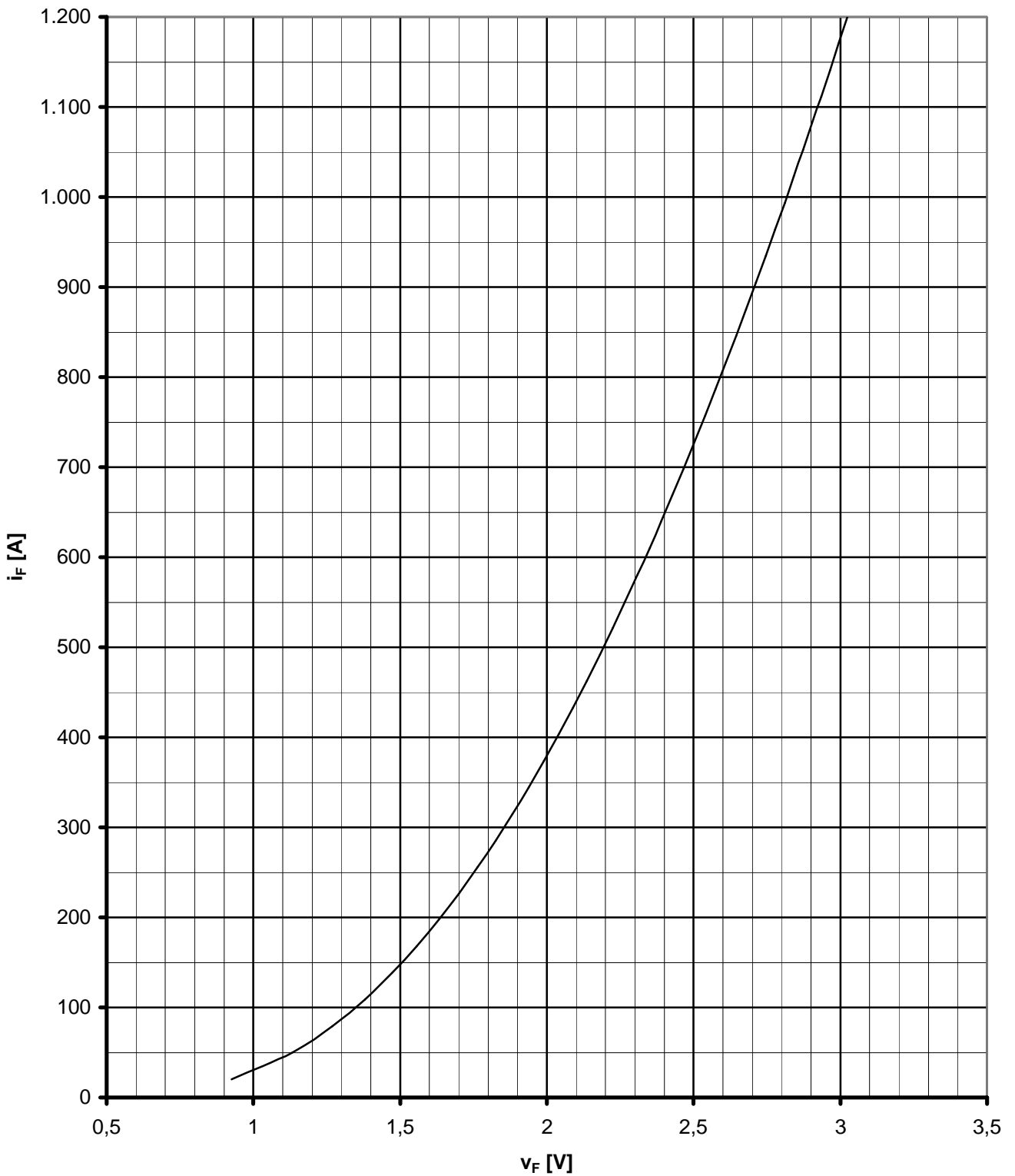
Schnelle Gleichrichterdiode
Fast Diode

D 238 S 08...12



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]	0,0003	0,00675	0,00585	0,0322	0,0299		
	τ_n [s]	0,000067	0,00082	0,00905	0,0597	0,497		
anodenseitig anode-sided	R_{thn} [°C/W]	0,00044	0,00806	0,0171	0,0295	0,0649		
	τ_n [s]	0,000082	0,00107	0,0261	0,121	3,56		
kathodenseitig cathode-sided	R_{thn} [°C/W]	0,0005	0,0088	0,0215	0,0312	0,138		
	τ_n [s]	0,000086	0,00121	0,0345	0,223	3,513		

Analytische Funktion / analytical function : $Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} (1 - EXP (- t / \tau_n))$



Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting On-state characteristic $i_F=f(v_F)$

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