

Features

- Specially designed for snubberless operation
- 140°C maximum junction temperature
- Low losses, soft recovery
- Electroactive passivation by a-C:H

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = 0^\circ\text{C} \dots t_{vj\text{ max}}$ $f = 50\text{Hz}$	V_{RRM}	6500	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current	$t_c = 60^\circ\text{C}, f = 50\text{Hz}$	I_{FRMSM}	3800	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$t_c = 85^\circ\text{C}, f = 50\text{Hz}$ $t_c = 60^\circ\text{C}, f = 50\text{Hz}$	I_{FAVM}	1950 2400	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I_{FSM}	44	kA
Grenzlastintegral I^2t -value	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I^2t	$9,68 \cdot 10^6$	A^2s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Gleichsperrspannung continuous direct reverse voltage	failure rate $\lambda < 100$ estimate value	$V_{R(D)}$	typ. 3200	V
Durchlaßspannung forward voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, i_F = 2500\text{A}$	V_F	max 4	V
Schleusenspannungthreshold voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,7	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	r_T	0,92	mΩ
Durchlaßrechenkennlinie On-state characteristics for calculation $V_F = A + B \cdot i_F + C \cdot \ln(i_F + 1) + D \cdot \sqrt{i_F}$ 250 A ≤ i_F ≤ 5000 A	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	A B C D	max. 1,279 0,00003524 -0,20123 0,084045	
Spitzenwert der Durchlaßverzögerungsspannung peak value of forward recovery voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, di_F/dt = 500\text{A}/\mu\text{s}$	V_{FRM}	typ. 50	V
Sperrstrom reverse current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R	250	mA

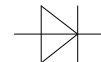
Technische Information / Technical Information

Schnelle Diode
Fast Diode

D1951SH65T

eupec

S



Zieldaten / Possible Data

Rückstromspitze peak reverse recovery current	$t_{vj} = t_{vj\ max} \cdot V_{cl} = 2800V$ clamp circuit $L_{\sigma} \leq 0,25 \mu H$ $i_{FM} = 2500A, -di_F/dt = 1000A/\mu s$	I_{RM}	ca. 1500	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge		Q_r	ca. 4300	μAs
Ausschaltverlust Energie turn-off energy		E_{off}	ca. 10,0	Ws

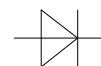
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, DC Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max 0,0043 max 0,008 max 0,0093	°C/W °C/W °C/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single sided	R_{thCK}	max 0,0015 max 0,003	°C/W °C/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$t_{vj\ max}$	140	°C
Betriebstemperatur operating temperature		$t_{c\ op}$	0...+140	°C
Lagertemperatur storage temperature		t_{stg}	-40...+150	°C

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

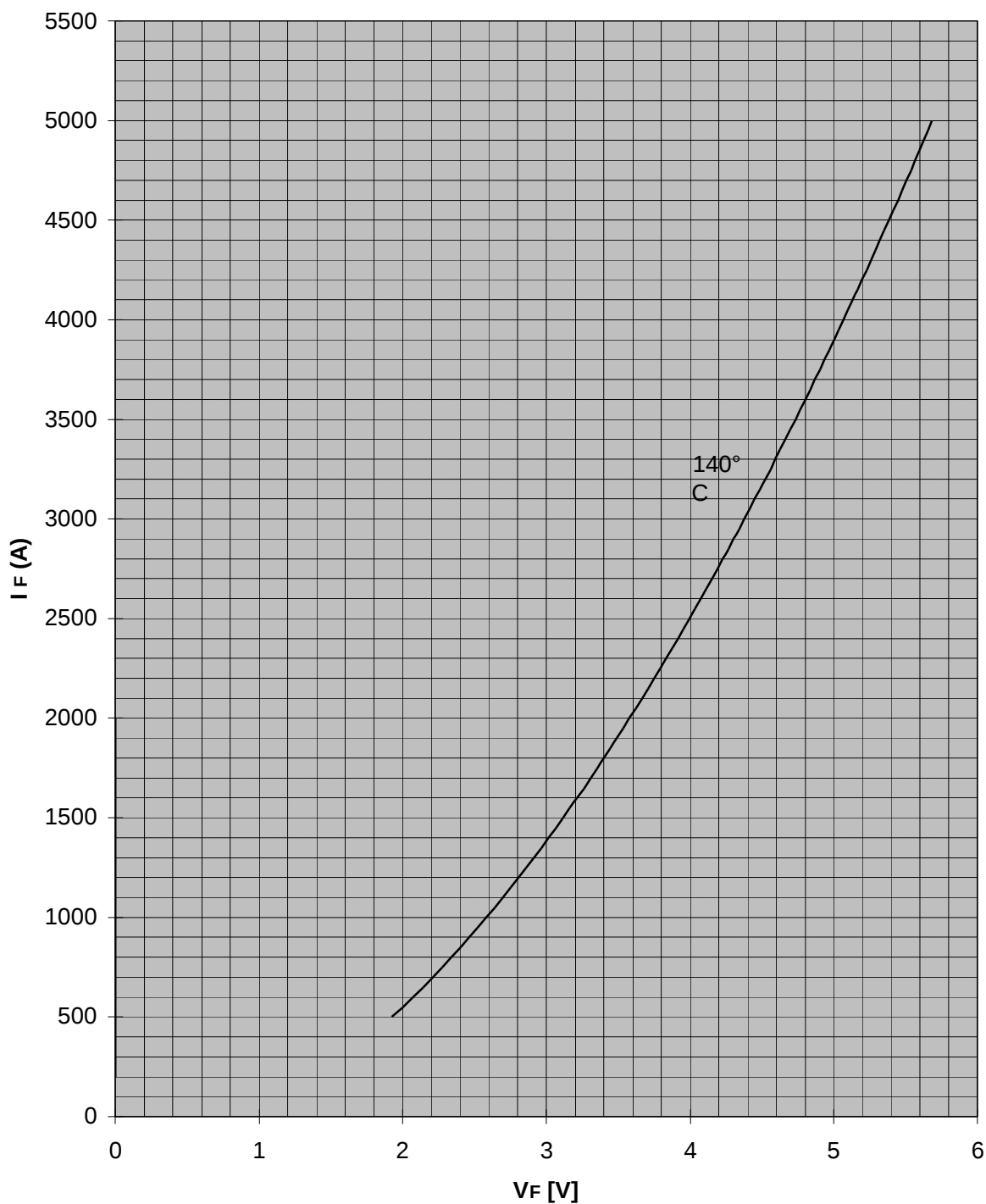
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3	
Si - Element mit Druckkontakt Si - pellet with pressure contact			101DSH65	
Anpreßkraft clamp force		F	55...91	kN
Gewicht weight		G	typ 2500	g
Kriechstrecke creepage distance			33	mm
Feuchteklasse humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s ²

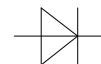
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen technischen Erläuterungen.
This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination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



On-State Characteristics (v_F)

upper limit of scatter range





Transient thermal Impedance for constant-current

	doppelseitige Kühlung		anodenseitige Kühlung		kathodenseitige Kühlung	
	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]
1	0,0012	1,56	0,0049	6,3	0,0062	7,9
2	0,00184	0,21	0,00184	0,21	0,00184	0,21
3	0,00042	0,09	0,00042	0,09	0,00042	0,09
4	0,00055	0,0195	0,00055	0,0195	0,00055	0,0195
5	0,00029	0,0055	0,00029	0,0055	0,00029	0,0055
	0,0043	-	0,008	-	0,0093	-

