

Features

- Specially designed for operation with small snubber
- Low losses, soft recovery
- 140°C maximum junction temperature
- 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}	4500	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current	$t_c = 60^\circ\text{C}, f = 50\text{Hz}$	I_{FRMSM}	3200	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}	1640 2050	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I_{FSM}	28	kA
Grenzlastintegral I^2t -value	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I^2t	$3,92 \cdot 10^6$	A^2s
Max. Abklingsteilheit des Durchlaßstroms beim Ausschalten max. decay rate of on-state current at turn-off	$I_{FM} = 2500\text{A}, V_R = 3000\text{V},$ $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, \text{RCD - Snubber } C = 1\mu\text{F},$ $L_\sigma = 0,1\mu\text{H}$	$(-di_F/dt)_{\text{crit}}$	1100	$\text{A}/\mu\text{s}$

Charakteristische Werte / Characteristic values

Gleichsperrspannung continuous direct reverse voltage	failure rate $\lambda < 100$ estimate value	$V_{R(D)}$	typ. 2500	V
Durchlaßspannung forward voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, i_F = 2500\text{A}$	V_F	max 3,1	V
Schleusenspannung threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,4	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	r_T	0,68	$\text{m}\Omega$
Durchlaßrechenkennlinie On-state characteristics for calculation $V_F = A + B \cdot i_F + C \cdot \ln(i_F + 1) + D \cdot \sqrt{i_F}$	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	A B C D	max. – 0,1037 0,000221 0,1521 0,02922	
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. 60	V
Sperrstrom reverse current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R	100	mA

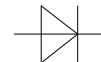
Technische Information / Technical Information

Schnelle Diode
Fast Diode

D 1641 SX 45T

eupec

S



Vorläufige Daten Preliminary Data

Rückstromspitze peak reverse recovery current	$t_{vj} = t_{vj\ max} \cdot V_R = 2800V$ $i_{FM} = 2500A, -di_F/dt = 1000A/\mu s$ RCD – Snubber $C = 1\mu F,$ $L_o = 0,1\mu H$	I_{RM}	max 1800	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge		Q_r	max 4200	μAs
Ausschaltverlust Energie turn-off energy		E_{off}	ca 4,0	Ws

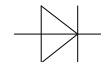
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, DC Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max 0,0075 max 0,0133 max 0,0173	°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 0,003 max 0,006	°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

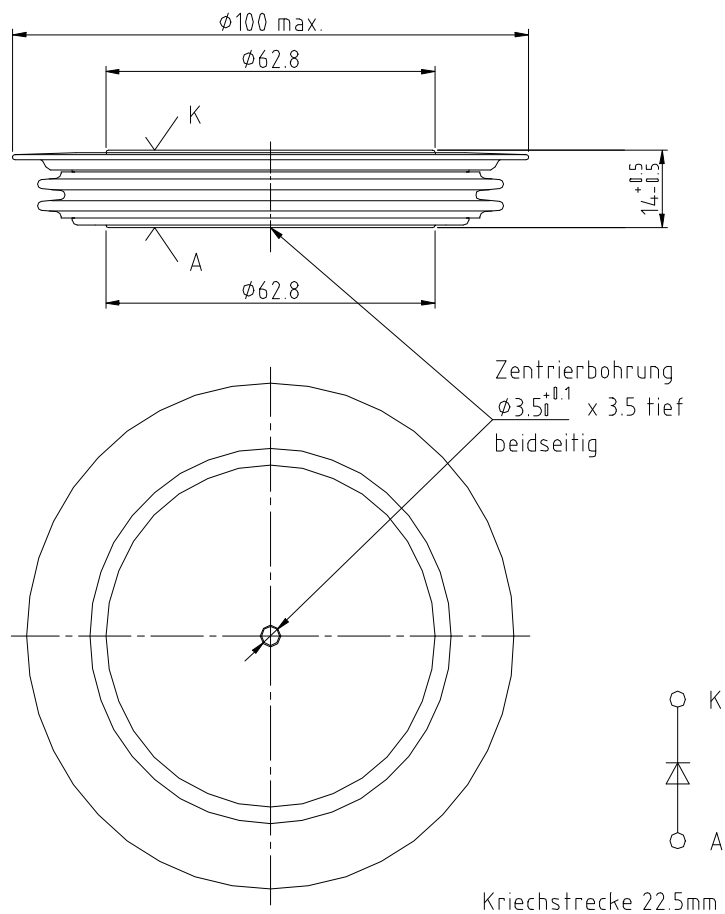
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3	
Si - Element mit Druckkontakt Si - pellet with pressure contact			65DSX45	
Anpreßkraft clampig force		F	27...45	kN
Gewicht weight		G	typ 500	g
Kriechstrecke creepage distance			22,5	mm
Luftstrecke air distance				mm
Feuchtekategorie humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s ²

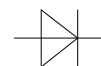
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen technischen Erläuterungen.
This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination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



Vorläufige Daten
Preliminary Data

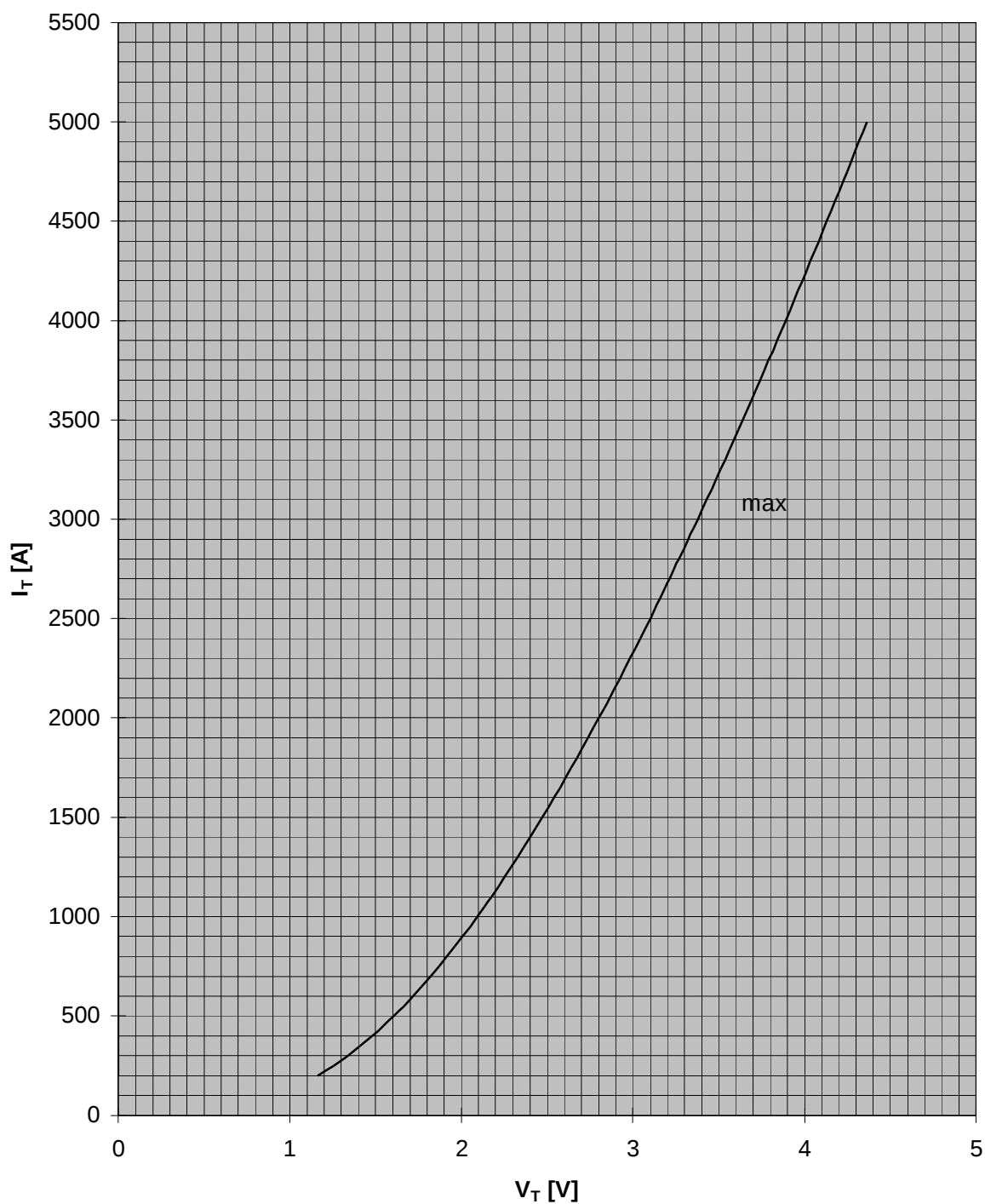
Outline Drawing

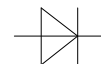




Vorläufige Daten
Preliminary Data

On-State Characteristics (v_F)
upper limit of scatter range




Vorläufige Daten
Preliminary Data

Transient thermal Impedance for constant-current

	Double side cooled		Cathode side cooled		Anode side cooled	
	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]
1	0,0016	0,63	0,0074	3,05	0,0114	3,26
2	0,0038	0,1	0,0038	0,1	0,0038	0,1
3	0,0006	0,0406	0,0006	0,0406	0,0006	0,0406
4	0,001	0,0094	0,001	0,0094	0,001	0,0094
5	0,0005	0,0019	0,0005	0,0019	0,0005	0,0019
Σ	0,0075	-	0,0133	-	0,0173	-

