

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$ $f = 50\text{Hz}$	V_{RRM}	4500	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	2450	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}	1240 1570	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10\text{ms}$	I_{FSM}	14	kA
Grenzlastintegral I^2t -value		I^2t	$0,98 \cdot 10^6$	A^2s
Period. Abklingsteilheit des Durchlaßstroms beim Ausschalten repetitive decay rate of on-state current at turn-off	$i_{FM} = 1000\text{A}, v_R = 1500\text{V}$	$(-di_F/dt)_{\text{com}}$	1000	$\text{A}/\mu\text{s}$
Höchstzulässige Kommutierungsspannung als GTO Snubberdiode maximum permissible link voltage as GTO snubber-diode	$i_F \leq 150\text{A}$ $L_{\sigma} \leq 250\text{nH}$ snubberless	$V_{R(cr)}$	3200	V

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}, i_F = 2500\text{A}$	v_F	max	3,7	V
Schleusenspannung threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}$	$V_{(TO)}$		1,8	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$t_{vj} = t_{vj \max}$	r_T		0,76	$\text{m}\Omega$
Durchlaßrechenkennlinie On-state characteristics for calculation $V_F = A + B \cdot i_F + C \cdot \ln(i_F + 1) + D \cdot \sqrt{i_F}$	$t_{vj} = t_{vj \max}$	A B C D	max. 0,336 0,000414 0,163 0,0209		
Spitzenwert der Durchlaßverzögerungsspannung peak value of forward recovery voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}, di_F/dt = 1000\text{A}/\mu\text{s}$	V_{FRM}	typ	85	V
Sperrstrom reverse current	$t_{vj} = t_{vj \max}, v_R = V_{RRM}$	i_R		250	mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$t_{vj} = t_{vj \max}$ $i_{FM} = 1000\text{A}, -di_F/dt = 250\text{A}/\mu\text{s}$ $v_R = 1000\text{V}, C_S = 0.125\mu\text{F}, R_S = 6\Omega$	I_{RM}		625	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$t_{vj} = t_{vj \max}$ $i_{FM} = 1000\text{A}, -di_F/dt = 250\text{A}/\mu\text{s}$ $v_R = 1000\text{V}, C_S = 0.125\mu\text{F}, R_S = 6\Omega$	Q_r	max	1700	μAs

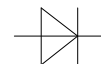
Technische Information / Technical Information

Schnelle Gleichrichterdiode
Fast Diode

D 801 S 45 T

eupec

S



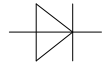
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	beidseitig / two-sided, DC Anode / anode, DC Kathode / cathode, DC	R_{thJC}	max 0,01 max 0,0169 max 0,0249	°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 0,005 max 0,010	°C/W °C/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$t_{vj \text{ max}}$	125	°C
Betriebstemperatur operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+125	°C
Lagertemperatur storage temperature		t_{stg}	-40...+150	°C

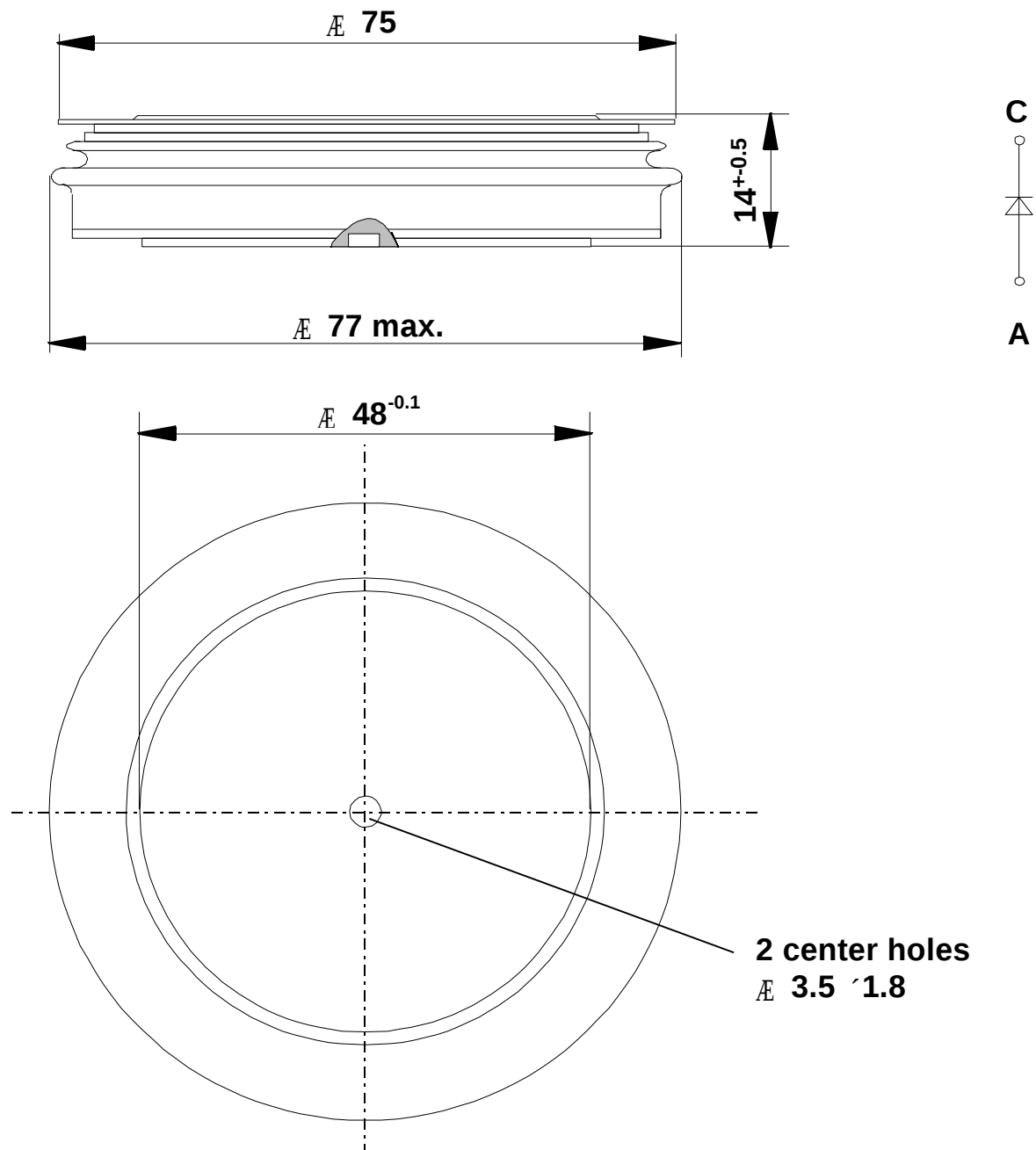
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

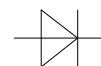
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3	
Si - Element mit Druckkontakt Si - pellet with pressure contact			55DS45	
Anpreßkraft clamping force		F	15...36	kN
Gewicht weight		G	typ 350	g
Kriechstrecke creepage distance			16	mm
Luftstrecke air distance			ca. 10	mm
Feuchtklasse humidity classification	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.
This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.



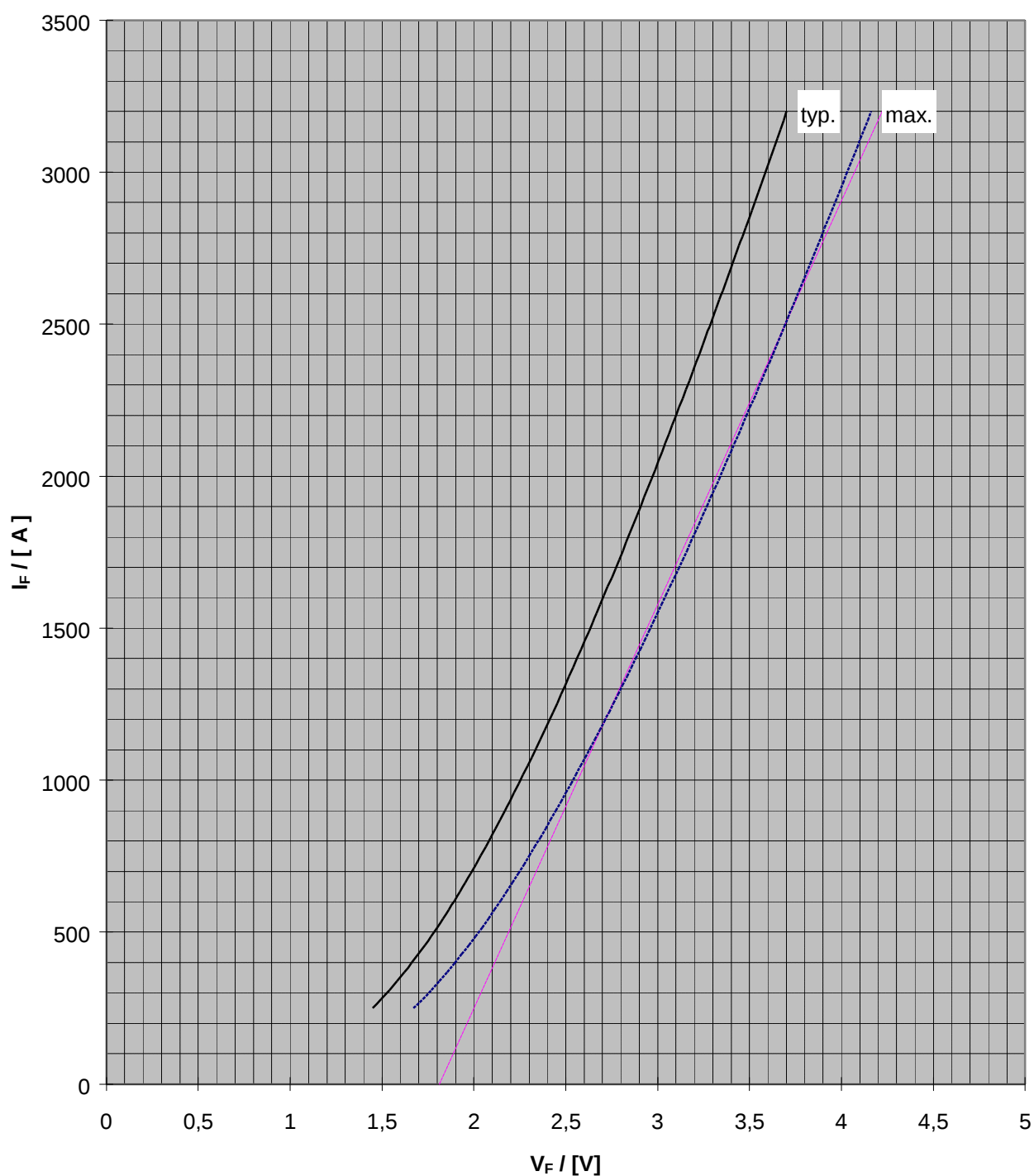
Outline Drawing

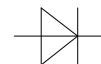




On-State Characteristics (v_F) typical and upper limit of scatter range

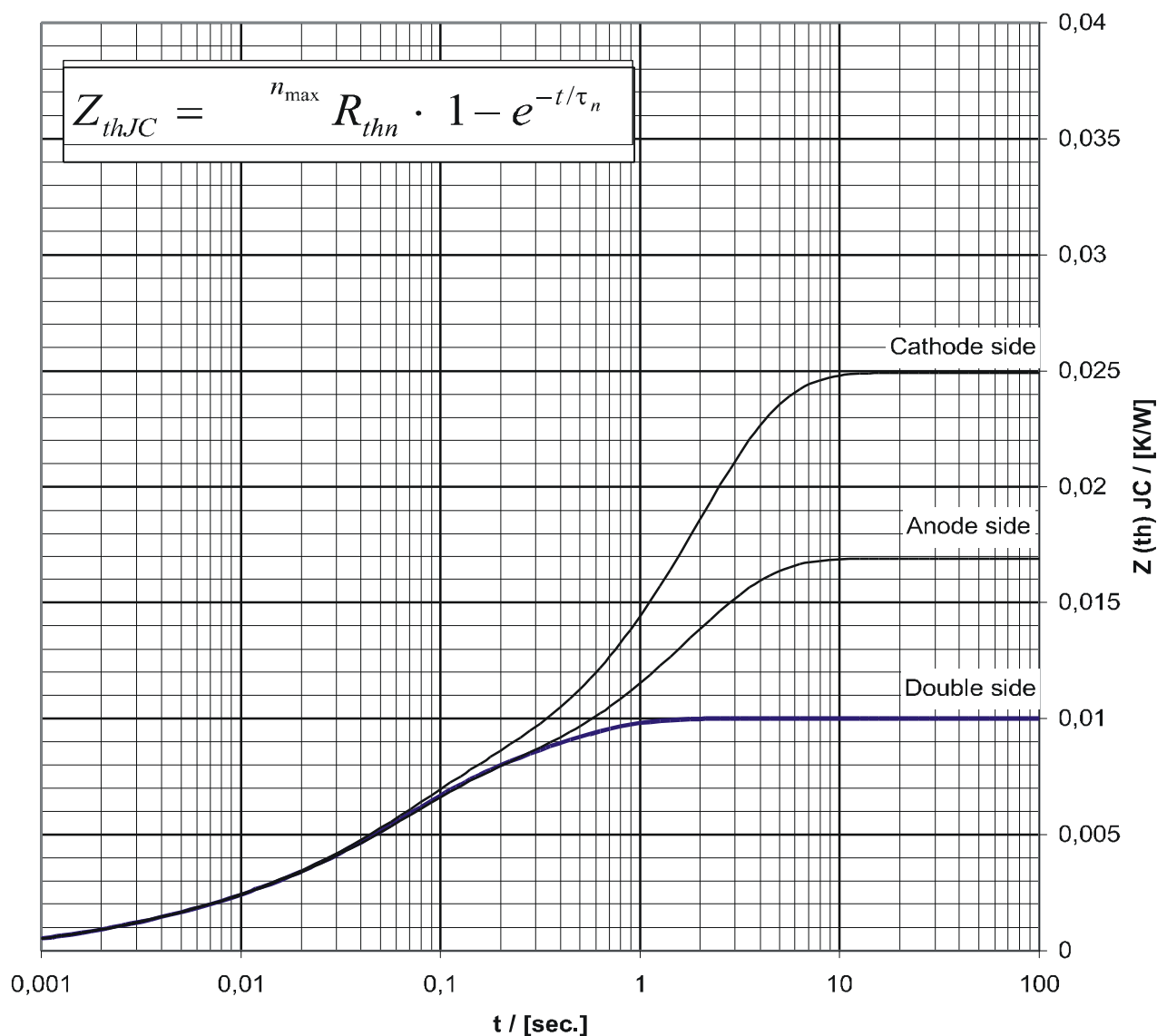
$\frac{3}{4}$ $t_{vj} = 125^\circ\text{C}$

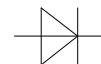




Transient thermal Impedance for constant-current

	Double side cooled		Anode side or Cathode side cooled		Cathode side cooled	
	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]
1	0,0026	0,38	0,0095	1,75	0,0175	1,95
2	0,0009	0,218	0,0009	0,218	0,0009	0,218
3	0,0046	0,055	0,0046	0,055	0,0046	0,055
4	0,0012	0,0082	0,0012	0,0082	0,0012	0,0082
5	0,0007	0,0018	0,0007	0,0018	0,0007	0,0018
Σ	0,01	-	0,0169	-	0,0249	-





Typical Peak Forward Recovery Voltage $V_{FRM} = f(di/dt)$

linear di/dt
Parameter t_{vj}

