

Technische Information / Technical Information

Netz - Gleichrichterdiode
Rectifier Diode

D 2201N 45 T

eupec

N



vorläufige Daten
Preliminary Data

Features

- Specially designed for Crow Bar applications

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	V_{RRM}	4500	V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	V_{RSM}	4600	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	5200	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}	2100 3300	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$	I_{FSM} I_{FSM}	38 35	kA kA
Grenzlastintegral I^2t -value	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$	I^2t I^2t	$7,22 \cdot 10^6$ $6,125 \cdot 10^6$	A^2s A^2s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}, i_F = 2500\text{A}$	V_F	max	1,3	V
Schleusenspannung threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}$	$V_{(TO)}$		0,85	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$t_{vj} = t_{vj \max}$	r_T		0,185	mΩ
Durchlaßrechenkennlinie On-state characteristics for calculation $V_F = A + B \cdot i_F + C \cdot \ln(i_F + 1) + D \cdot \sqrt{i_F}$	$t_{vj} = t_{vj \max}$	A B C D		max. -0,1152 0,0001144 0,11566 0,004538	
Sperrstrom reverse current	$t_{vj} = t_{vj \max}, V_R = V_{RRM}$	i_R		100	mA

1) Richtwert für obere Streubereichsgrenze / Upper limit of scatter range (standard value)

Technische Information / Technical Information

Netz - Gleichrichterdiode
Rectifier Diode

D 2201N 45 T

eupec

N



vorläufige Daten
Preliminary Data

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 0,01 °C/W max 0,0236 °C/W max 0,0173 °C/W	
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface beidseitig / two-sided einseitig / single sided	R_{thCK}	max 0,003 °C/W max 0,006 °C/W	
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$t_{vj \max}$	140	°C
Betriebstemperatur operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+140	°C
Lagertemperatur storage temperature		t_{stg}	-40...+150	°C

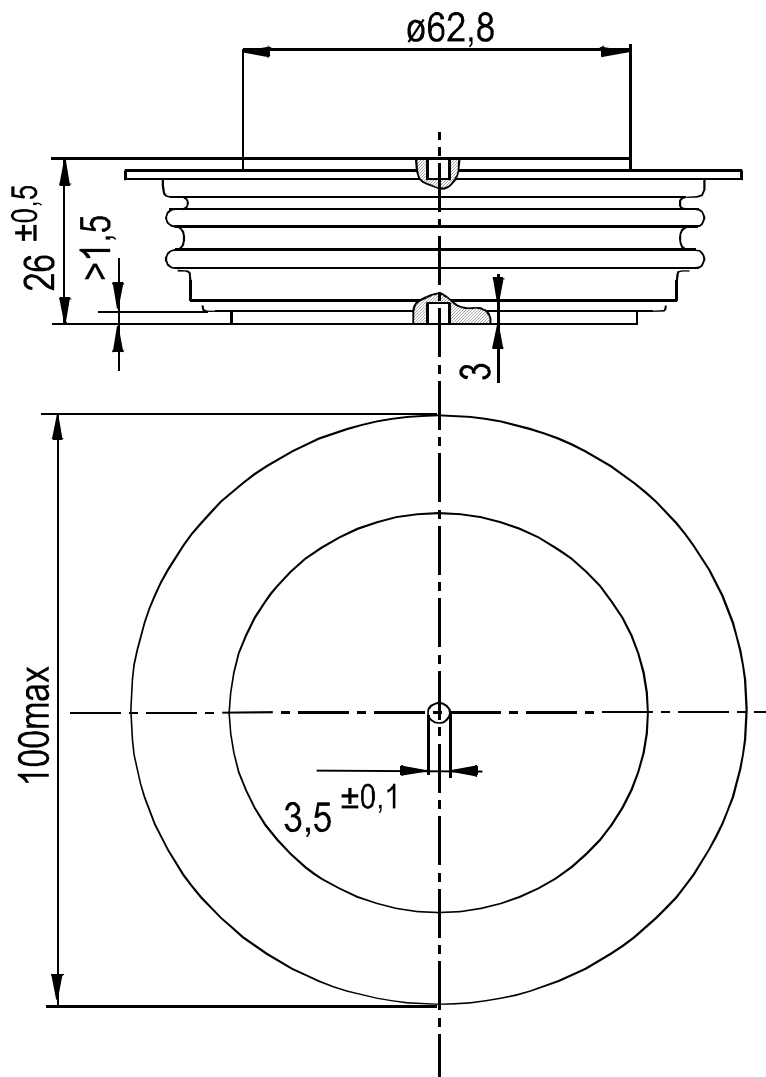
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3	
Si – Element mit Druckkontakt Si – pellet with pressure contact			65DN45	
Anpreßkraft clampig force		F	27...45	kN
Gewicht weight		G	typ 850	g
Kriechstrecke creepage distance			30	mm
Luftstrecke air distance			20	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.



Maßbild / Outline

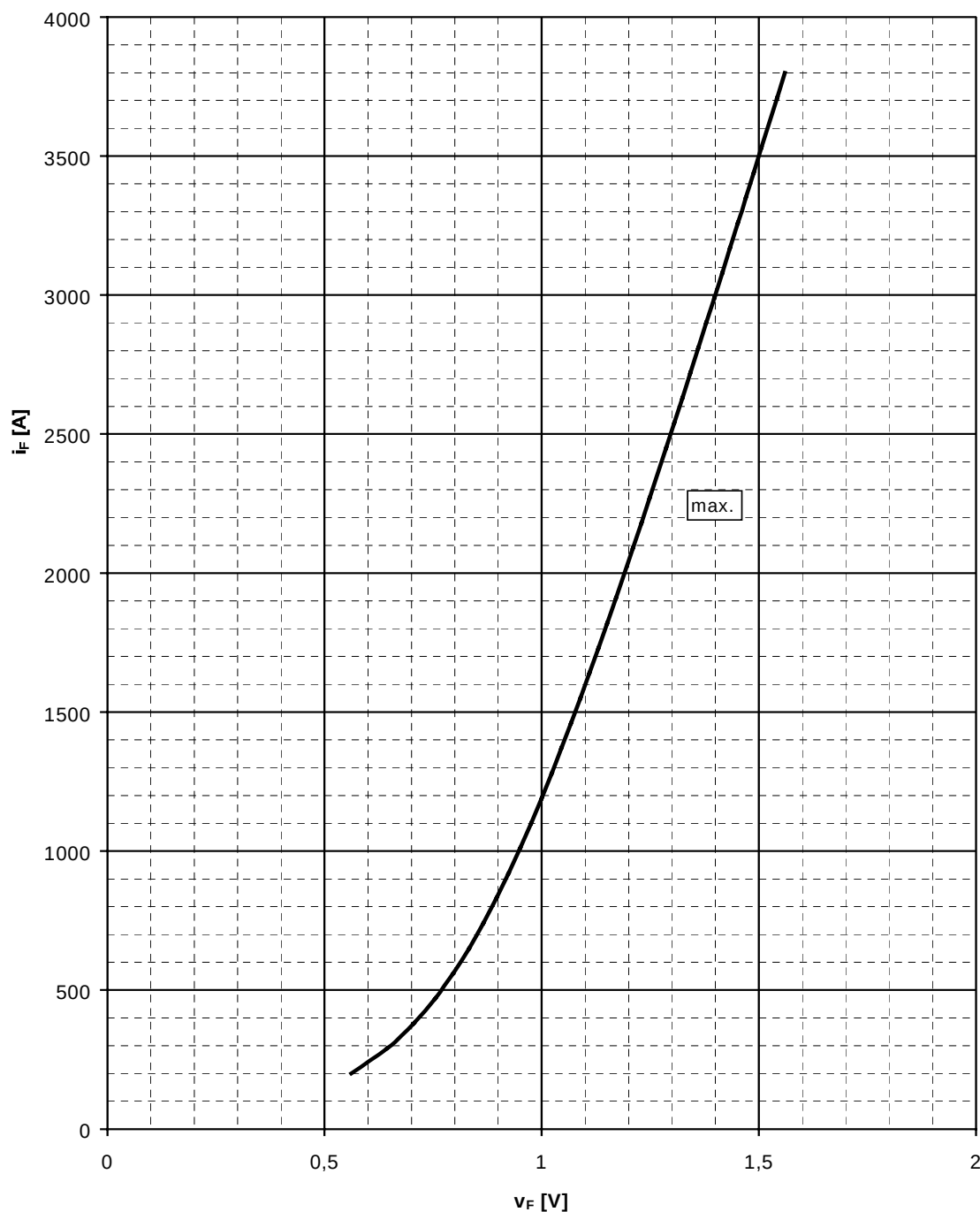


On-State Characteristics (v_F)



Upper limit of scatter range

— $t_{vj} = 140^\circ \text{C}$



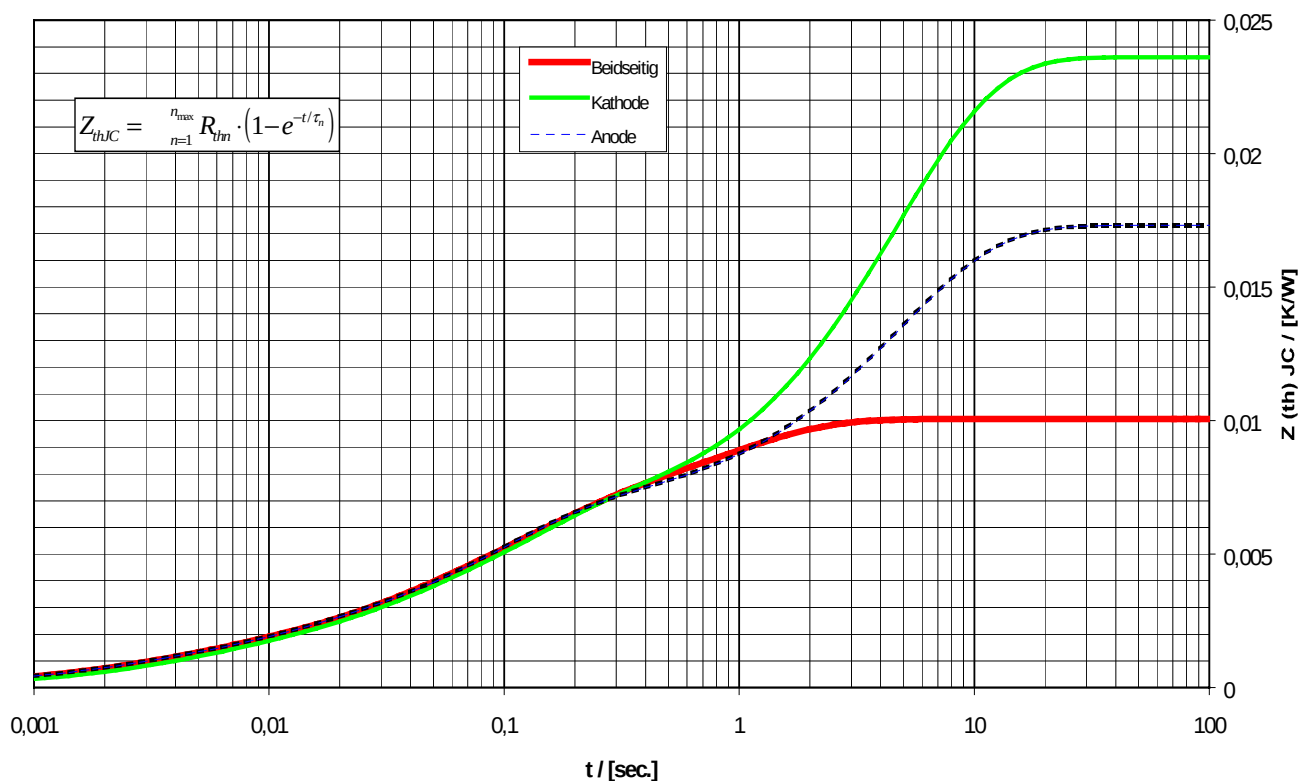


Transienter Wärmewiderstand Transient thermal Impedance $Z_{thJC} = f(t)$ Doppelseitige Kühlung / Two – sided cooling

n	beidseitig		kathodenseitig		anodenseitig	
	R_{thn} [K/W]	τ_n [s]	R_{thn} [K/W]	τ_n [s]	R_{thn} [K/W]	τ_n [s]
1	0,00354	0,89646	0,01735	4,65326	0,01051	4,84218
2	0,00377	0,11809	-0,00024	0,74468	0,00039	0,25267
3	0,00156	0,02822	0,00426	0,11266	0,00462	0,08834
4	0,00093	0,00422	0,00130	0,02136	0,00116	0,00932
5	0,00025	0,00134	0,00093	0,00359	0,00063	0,00185

R_{th} [K/W]	0,01	-	0,0236	-	0,0173	-
----------------	------	---	--------	---	--------	---

$Z_{th} = f(t)$
without heat sink



**Stoßstrom - Grenzwert / surge forward current $I_{FSM} = f(t_p)$**
Grenzlastintegral / I^2t -value $i^2t = f(t_p)$ Sinushalbwellen / sine half wave, $t_{vj} = 140^\circ \text{C}$, $v_R = 0$ 