



Features:

Volle Sperrfähigkeit bei 120° mit 50 Hz

Full blocking capability at 120°C with 50 Hz

Hohe Stoßströme und niedriger Wärme-widerstände durch NTV-Verbindung zwischen Silizium und Mo-Trägerscheibe.

High surge currents and low thermal resistance by using low temperature-connection NTV between silicon wafer and molybdenum.

Elektroaktive Passivierung durch a - C:H

Electroactive passivation by a - C:H

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Vorwärts - und Rückwärts - Spitzensperrspannung repetitive peak forward off-state and reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj\text{ max}}$ $f = 50\text{ Hz}$	$V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}}$	4800 5000 5200	V V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{TRMSM}	5650	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$t_{\text{C}} = 85^{\circ}\text{C}, f = 50\text{Hz}$ $t_{\text{C}} = 60^{\circ}\text{C}, f = 50\text{Hz}$	I_{TAVM}	2580 3590	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}, V_R = 0$ $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}, V_R = 0$	I_{FSM}	55 50	kA kA
Grenzlastintegral I^2t -value	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I^2t	$15,1 \cdot 10^6$ $12,5 \cdot 10^6$	A^2s A^2s
Kritische Stromsteilheit critical rate of rise of on-state current	DIN IEC 747-6 Entladestrom der Beschaltung discharging of RC - snubber $f = 50\text{Hz}, i_{\text{GM}} = 3\text{A}, di_{\text{G}}/dt = 6\text{A}/\mu\text{s}$	$(di/dt)_{\text{cr}}$ $I_{\text{TM}}(\text{RC})$	150 200	$\text{A}/\mu\text{s}$ A
Kritische Spannungssteilheit critical rate of rise of off-state current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_{\text{D}} = 0,67 V_{\text{DRM}}$ 5. Kennbuchstabe / 5 th letter H	$(dv/dt)_{\text{cr}}$	2000	$\text{V}/\mu\text{s}$

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung on-state voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, I_{\text{T}} = 4\text{kA}$	V_{T}	typ 1,8	max 1,95	V
Schleusenspannung / threshold voltage Ersatzwiderstand / slope resistance	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	$V_{\text{(TO)}}$ r_{T}	typ 0,92	max 0,99	V m Ω
Durchlaßrechenkennlinien On - state characteristics for calculation $V_{\text{T}} = A + B \cdot i_{\text{T}} + C \cdot \ln(i_{\text{T}}+1) + D \cdot \sqrt{i_{\text{T}}}$	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}$	A B C D	typ 0,147 0,0000399 0,0651 0,0151	max 0,659 0,0000119 -0,0382 0,0247	
Zündstrom gate trigger current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_{\text{D}} = 6\text{V}$	I_{GT}		350	mA
Zündspannung gate trigger voltage	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_{\text{D}} = 6\text{V}$	V_{GT}		2,5	V
Nicht zündender Steuerstrom gate non-trigger current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_{\text{D}} = 6\text{V}$ $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_{\text{D}} = 0,5 V_{\text{DRM}}$	I_{GD}		20 10	mA mA
nicht zündende Steuerspannung gate non-trigger voltage	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_{\text{D}} = 0,5 V_{\text{DRM}}$	V_{GD}		0,4	V



Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Charakteristische Werte / Characteristic values

Haltestrom holding current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 12\text{V}, R_A = 4,7\Omega$	I_H	350	mA
Einraststrom latching current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 12\text{V}, R_{GK} \geq 10\Omega$ $i_{GM} = 3\text{A}, di_G/dt = 6 \text{ A}/\mu\text{s}, t_g = 20\mu\text{s}$	I_L	max 3	A
Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom forward off-state and reverse currents	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$ $V_D = V_{DRM}, V_R = V_{RRM}$	i_D, i_R	200	mA
Zündverzögerung gate controlled delay time	DIN IEC 747-6 $t_{vj} = 25^{\circ}\text{C},$ $i_{GM} = 3\text{A}, di_G/dt = 6\text{A}/\mu\text{s}$	t_{gd}	2	μs
Freiwerdezeit circuit commutated turn-off time	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, I_{TM} = I_{TAVM}$ $V_{RM} = 100\text{V}, V_{DM} = 0,67 V_{DRM}$ $dV_D/dt = 20\text{V}/\mu\text{s}, -di_T/dt = 10\text{A}/\mu\text{s}$ 4. Kennbuchstabe / 4 th letter O Sondertyp / special type S..	t_q	typ 400 max 350	μs
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$ $I_{TM} = 2 \text{ kA}, di/dt = 10 \text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R = 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	Q_r	typ. 11 max. 16	mAs
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$ $I_{TM} = 2 \text{ kA}, di/dt = 10 \text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R = 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$	I_{RM}	300 400	A

Technische Information / Technical Information

eupec

Netz Thyristor
Phase Control Thyristor

T 2401N 48...52TOH

N



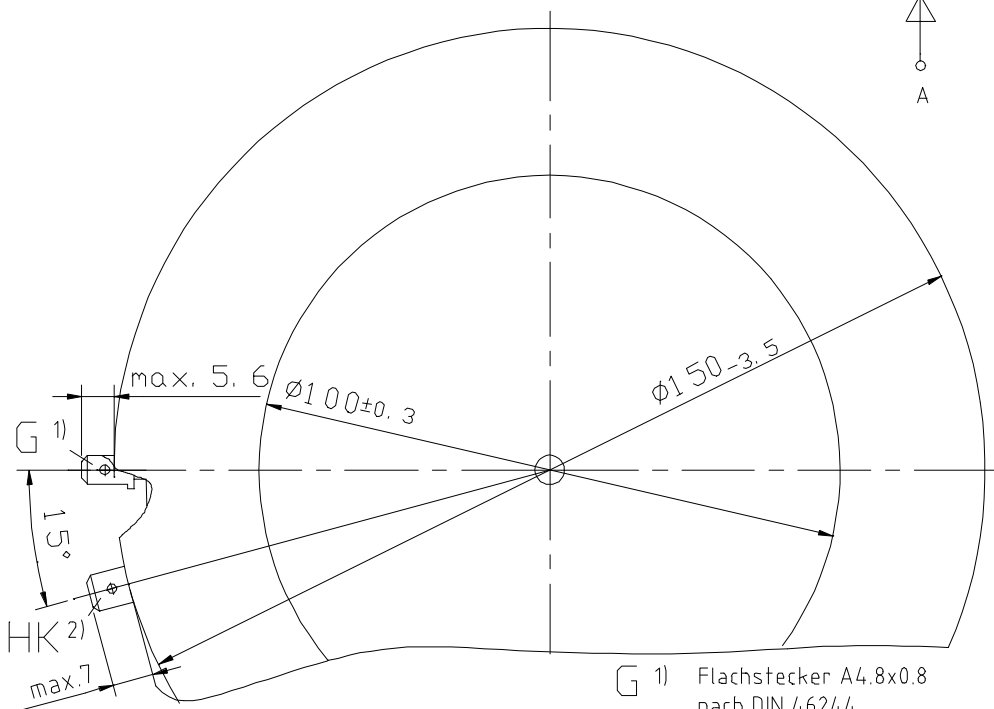
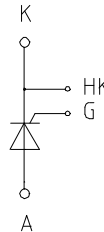
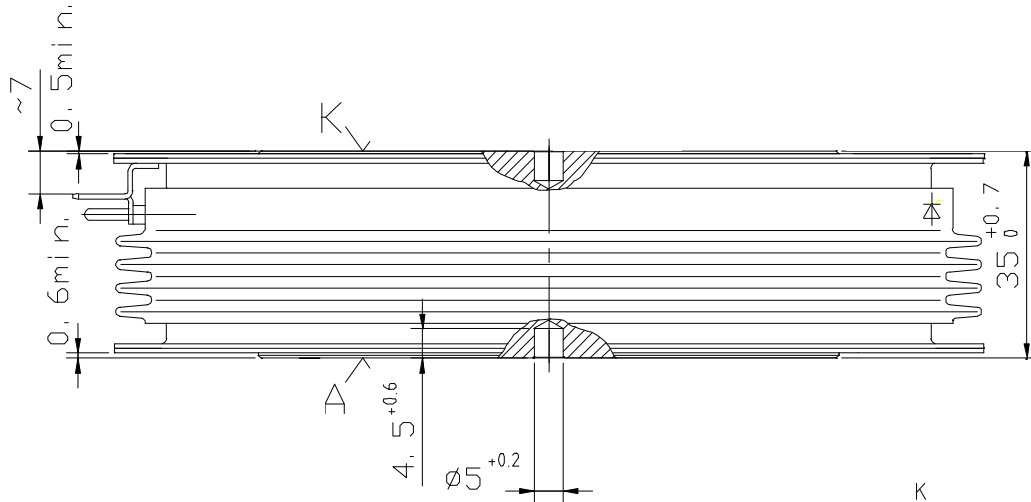
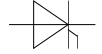
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	beidseitig / two-sided, $\theta = 180^\circ \sin$ beidseitig / two-sided, DC	R_{thJC}	0,0054 0,005	$^\circ\text{C}/\text{W}$ $^\circ\text{C}/\text{W}$
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	beidseitig / two-sided	R_{thCK}	0,0015	$^\circ\text{C}/\text{W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$t_{vj \max}$	120	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+120	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		t_{stg}	-40...+150	$^\circ\text{C}$

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 4	
Si-Element mit Druckkontakt, Amplifying-Gate Si-pellet with pressure contact, amplifying gate			100TN52	
Anpreßkraft clamp force		F	63...91	kN
Gewicht weight		G	typ 3000	g
Kriechstrecke creepage distance			33	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.



Anpreßkraft 63-91 kN

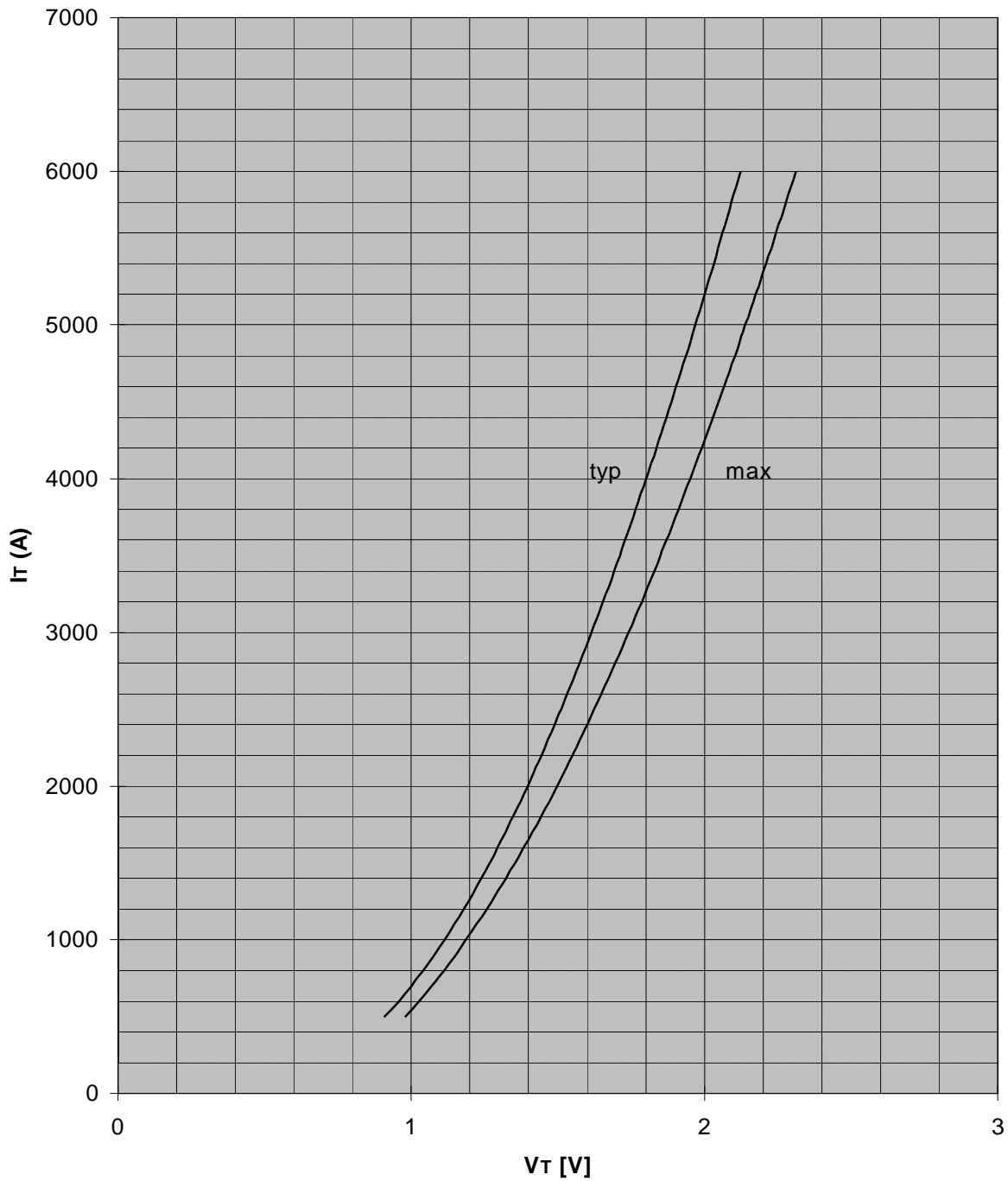
G 1) Flachstecker A4.8x0.8
nach DIN 46244

HK 2) Flachstecker A6.3x0.8
nach DIN 46244



Durchlaßkennlinie $i_T = f(v_T)$
Limiting and typical on-state characteristic

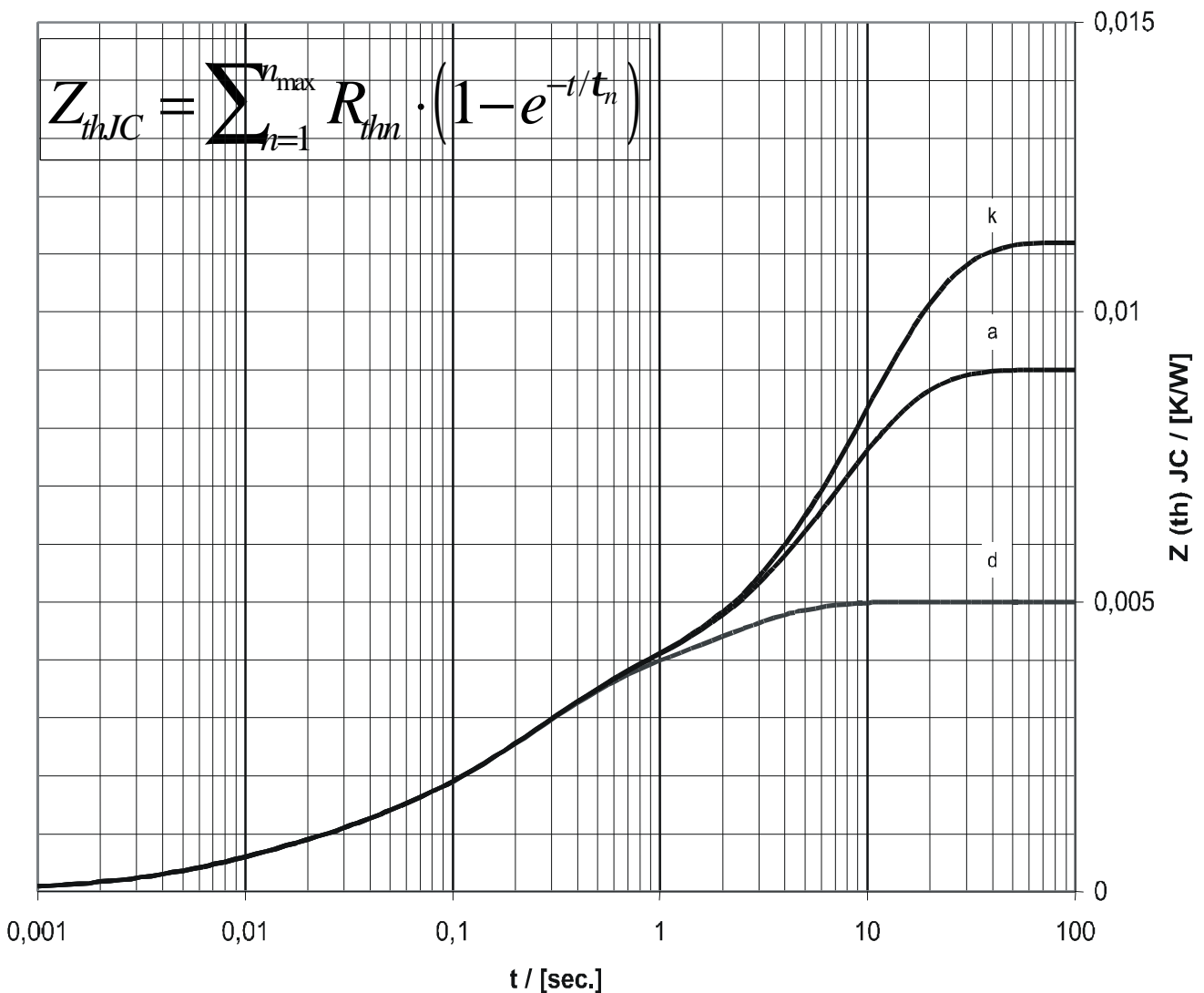
$\frac{3}{4}$ $t_{vj} = 120^\circ \text{C}$

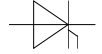




Transienter innerer Wärmewiderstand
Transient thermal impedance $Z_{thJC} = f(t)$

	doppelseitige Kühlung		anodenseitige Kühlung		kathodenseitige Kühlung	
	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]	r [K/W]	[s]
1	0,00158	2,05	0,00558	7,2	0,00778	10
2	0,00216	0,25	0,00216	0,25	0,00216	0,25
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
	0,005	-	0,009	-	0,0112	-





Sperrverzögerungsladung / recoverd charge

$$Q_{rr} = f (di/dt)$$

$t_{vj} = 120^{\circ}C, I_{TM} = 2000A, V_R = 0,5 \cdot V_{RRM}, V_R = 0,8 \cdot V_{RRM}$

