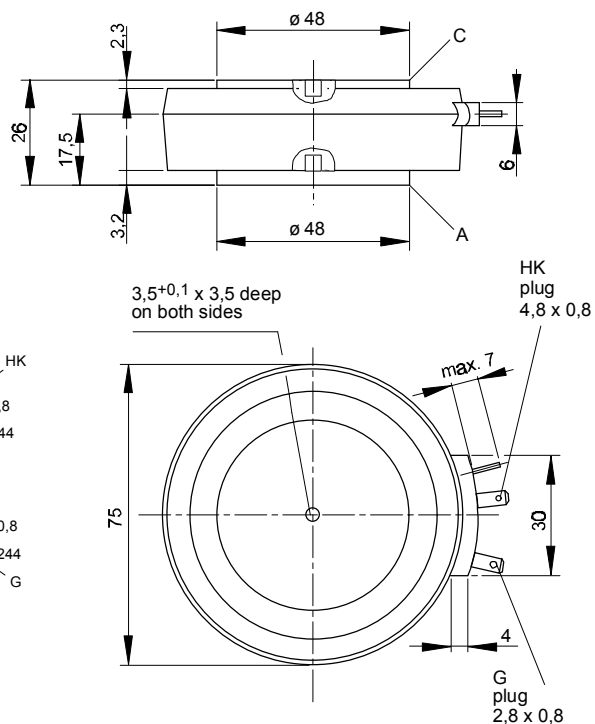


T 901 N



T 901 N

Elektrische Eigenschaften

Höchstzulässige Werte

Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung

Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung

Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung

Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert

Dauergrenzstrom

Stoßstrom-Grenzwert

Grenzlastintegral

Kritische Stromsteilheit

Kritische Spannungssteilheit

Electrical properties

Maximum rated values

repetitive peak forward off-state and reverse voltages

non-repetitive peak forward off-state voltage

non-repetitive peak reverse voltage

RMS on-state current

average on-state current

surge current

I² t-value

critical rate of rise of on-state current

critical rate of rise of off-state voltage

$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$

$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$

$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$

I_{TRMSM}

I_{TAVM}

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$

$v_D \leq 67\%, v_{\text{DRM}}, f = 50 \text{ Hz}$

$i_{\text{GM}} = 1 \text{ A}, di_G/dt = 1 \text{ A}/\mu\text{s}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, v_D = 67\% V_{\text{DRM}}$

5.Kennbuchstabe/5th letter F

$V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}}$

$V_{\text{DSM}} = V_{\text{DRM}}$

$V_{\text{RSM}} = V_{\text{RRM}}$

I_{TRMSM}

I_{TAVM}

I_{TSM}

$I^2 t$

$(di_T/dt)_{\text{cr}}$

$(dv/dt)_{\text{cr}}$

2800 3200 3400
3500 3600*

2800 3200 3400
3500 3600*

2900 3300 3500
3600 3700

2000

900

1275

19000

17000

1805000

1445000

80

1000

V

V

V

A

A

A

A

A

A²s

A²s

A/μs

V/μs

Charakteristische Werte

Durchlaßspannung

Schleusenspannung

Ersatzwiderstand

Zündstrom

Zündspannung

Nicht zündender Steuerstrom

Nicht zündende Steuerspannung

Haltestrom

Einraststrom

Characteristic values

on-state voltage

threshold voltage

slope resistance

gate trigger current

gate trigger voltage

gate non-trigger current

gate non-trigger voltage

holding current

latching current

forward off-state and reverse currents

gate controlled delay time

circuit commutated turn-off time

$t_{vj} = t_{vj \max}, i_T = 3800 \text{ A}$

$t_{vj} = t_{vj \max}$

$t_{vj} = t_{vj \max}$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_D = 6 \text{ V}$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_D = 6 \text{ V}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, v_D = 6 \text{ V}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, v_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, v_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_D = 12 \text{ V}, R_A = 4,7 \Omega$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_D = 12 \text{ V}, R_{\text{GK}} \geq 10 \Omega$

$i_{\text{GM}} = 1 \text{ A}, di_G/dt = 1 \text{ A}/\mu\text{s}, t_g = 20 \mu\text{s}$

$t_{vj} = t_{vj \max}, v_D = V_{\text{DRM}}, v_R = V_{\text{RRM}}$

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, i_{\text{GM}} = 1 \text{ A}, di_G/dt = 1 \text{ A}/\mu\text{s}$

siehe Techn.Erl./see Techn. Inf.

v_T

$V_{\text{T(TO)}}$

r_T

I_{GT}

V_{GT}

I_{GD}

v_{GD}

I_H

I_L

i_D, i_R

t_{gd}

t_q

max. 3,05

1,055

0,46

max. 300

max. 2,5

max. 20

max. 10

max. 0,4

max. 300

max. 2000

max. 100

max. 1,6

typ. 350

V

V

mΩ

mA

V

mA

mA

V

mA

mA

mA

μs

μs

Thermische Eigenschaften

Innerer Wärmewiderstand für beidseitige Kühlung

für anodenseitige Kühlung

für kathodenseitige Kühlung

Übergangs-Wärmewiderstand

Höchstzul.Sperrschichttemperatur

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

Thermal properties

thermal resistance, junction to case for two-sided cooling

for anode-sided cooling

for cathode-sided cooling

thermal resistance, case to heatsink

max. junction temperature

operating temperature

storage temperature

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$

DC

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$

DC

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$

DC

beidseitig/two-sided

einseitig/one-sided

R_{thJC}

$R_{\text{thJC(A)}}$

$R_{\text{thJC(K)}}$

R_{thCK}

$t_{vj \max}$

$t_{c \text{ op}}$

t_{stg}

max. 0,0215 °C/W

max. 0,0200 °C/W

max. 0,0376 °C/W

max. 0,0360 °C/W

max. 0,0466 °C/W

max. 0,0450 °C/W

max. 0,004 °C/W

max. 0,008 °C/W

125 °C

-40...+125 °C

-40...+150 °C

Mechanische Eigenschaften

Si-Elemente mit Druckkontakt

Anpreßkraft

Gewicht

Kriechstrecke

Feuchtekategorie

Schwingfestigkeit

Maßbild, anliegend

Mechanical properties

Si-pellet with pressure contact

clamping force

weight

creepage distance

humidity classification

vibration resistance

outline, attached

T 901 N/T 909 N

T 901 N/T 909 N

DIN 40040

f = 50 Hz

F

G

15...24

typ. 550/540

25/32

C

50

m/s²

kN

g

mm

C

m/s²

* Für größere Stückzahlen Liefertermin erfragen / Delivery for larger quantities on request

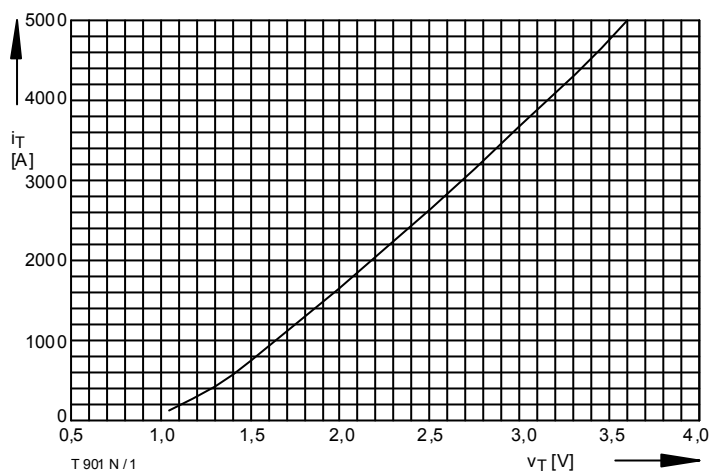


Bild / Fig. 1
Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting on-state characteristic
 $i_T = f(v_T)$, $t_{vj} = t_{vj \max}$

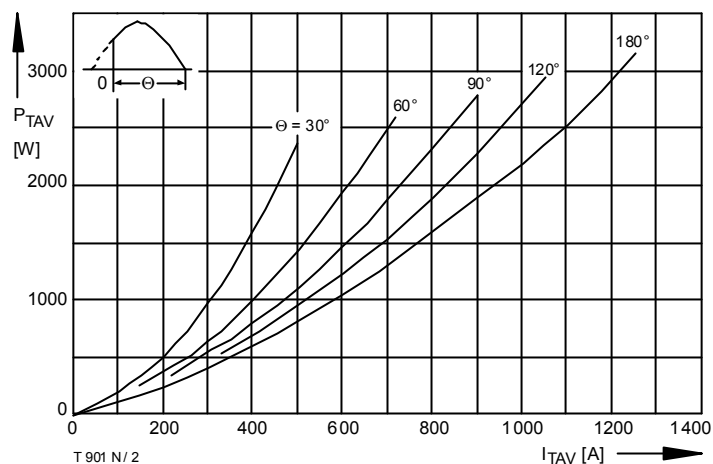


Bild / Fig. 2
Durchlaßverlustleistung / On-state power loss $P_{TAV} = f(I_{TAV})$
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle θ

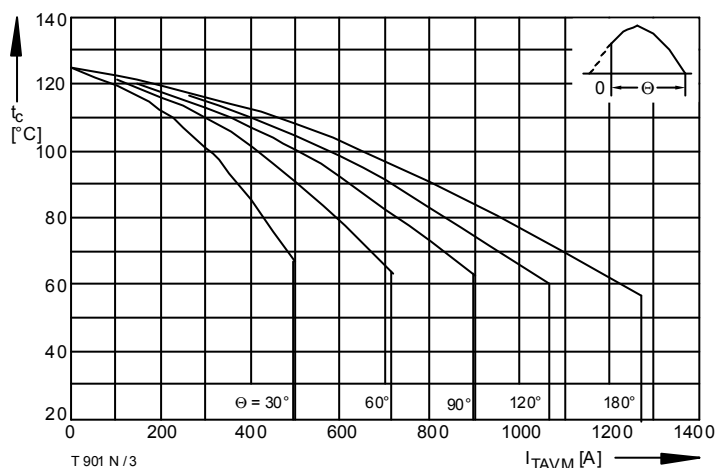


Bild / Fig. 3
Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Max. allowable case temperature
 $t_c = f(I_{TAVM})$
Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle θ

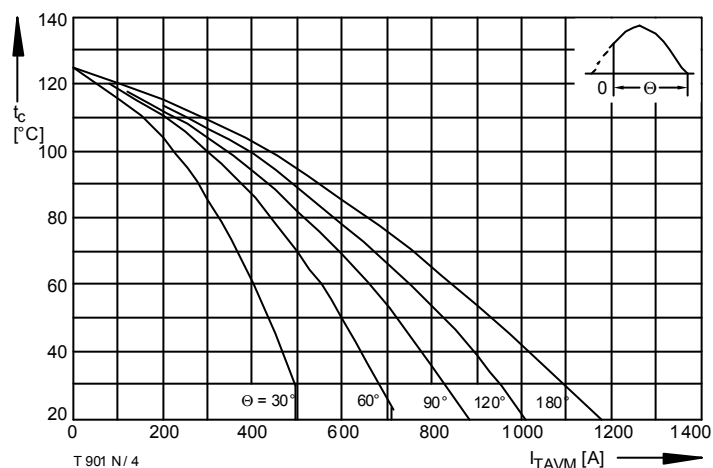


Bild / Fig. 4
Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Max. allowable case temperature
 $t_c = f(I_{TAVM})$
Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle θ

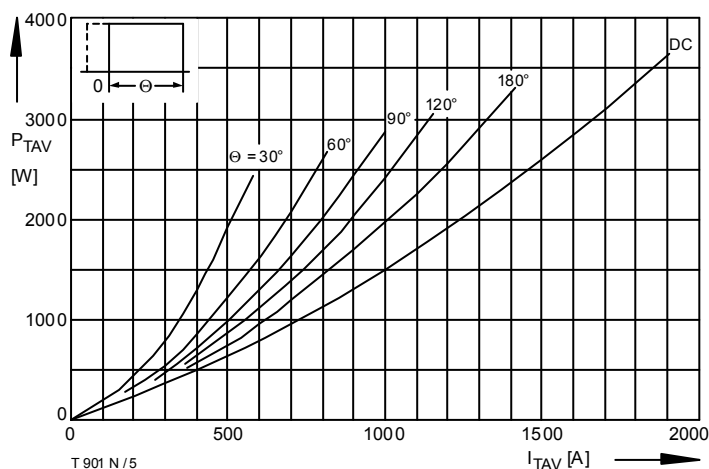


Bild / Fig. 5
Durchlaßverlustleistung / On-state power loss $P_{TAV} = f(I_{TAV})$
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle θ

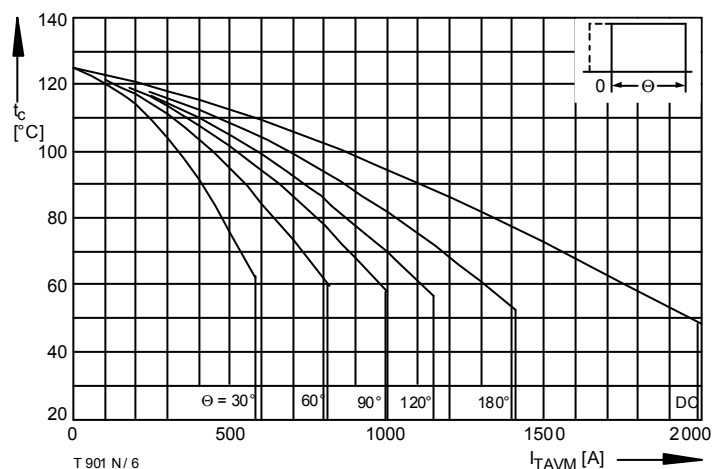


Bild / Fig. 6
Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Max. allowable case temperature
 $t_c = f(I_{TAVM})$
Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle θ

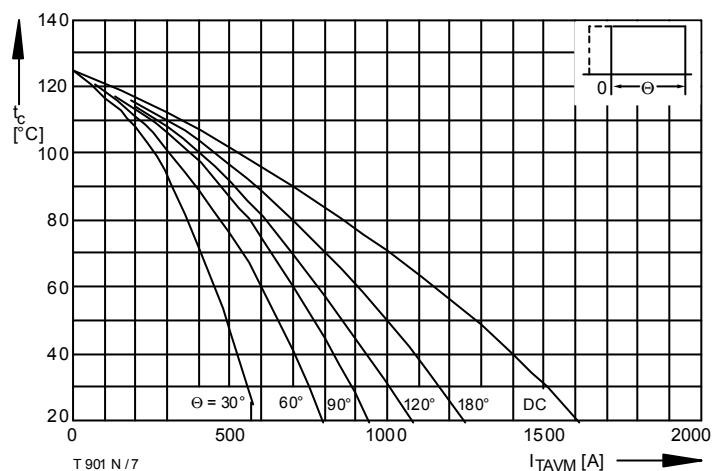


Bild / Fig. 7

Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Max. allowable case temperature

$t_C = f(I_{TAVM})$

Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling

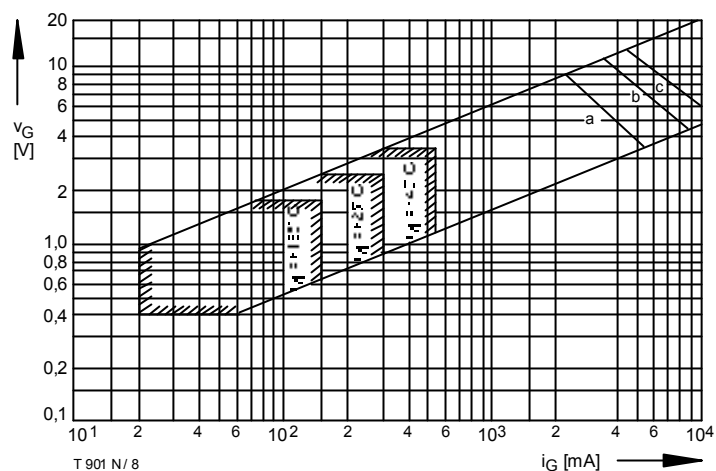
Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle Θ 

Bild / Fig. 8

Steuercharakteristik mit Zündbereichen / Gate characteristic with triggering areas

$V_G = f(I_G), V_D = 6 \text{ V}$

Parameter:

	a	b	c
Steuerimpulsdauer / trigger puls duration t_g [ms]	10	1	0,5

Höchstzulässige Spitzensteuerverlustleistung /

Max. rated peak gate power dissipation [W]	20	40	60
--	----	----	----

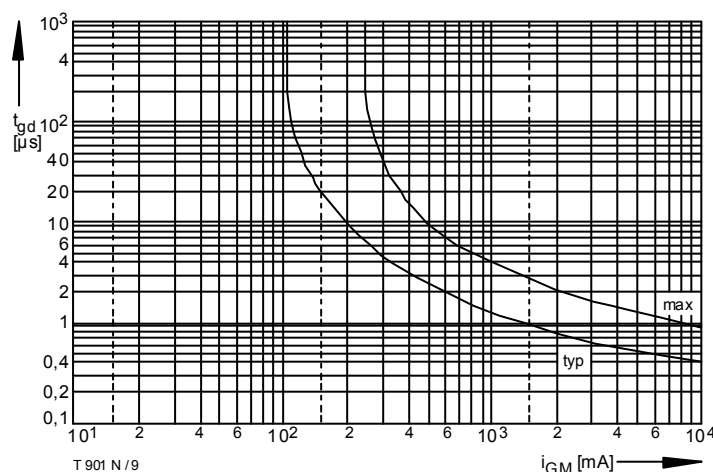


Bild / Fig. 9

Zündverzögerung / Gate controlled delay time $t_{gd} = f(I_{GM})$

$t_{vj} = 25^\circ \text{C}, di_G/dt = I_{GM}/1 \mu\text{s}$

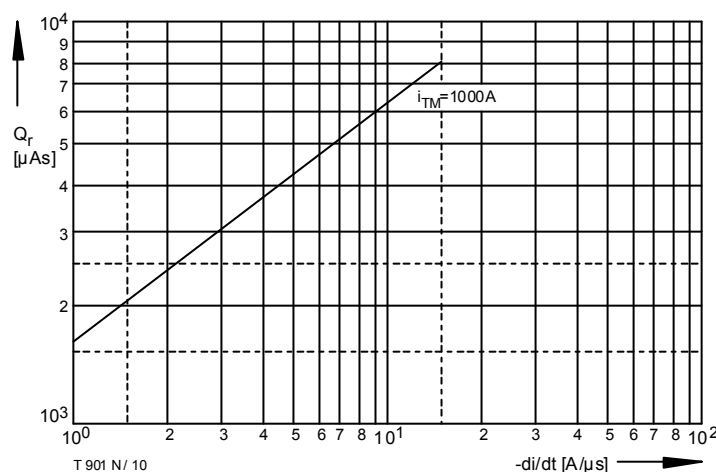


Bild / Fig. 10

Sperverzögerungsladung / Recovered charge $Q_r = f(di/dt)$

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_R = 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$

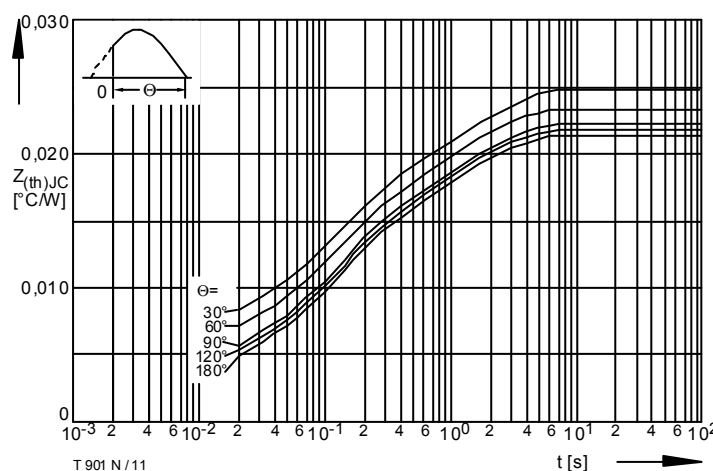
Parameter: Durchlaßstrom / On-state current I_{TM} 

Bild / Fig. 11

Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance

$Z_{thJC} = f(t)$

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling

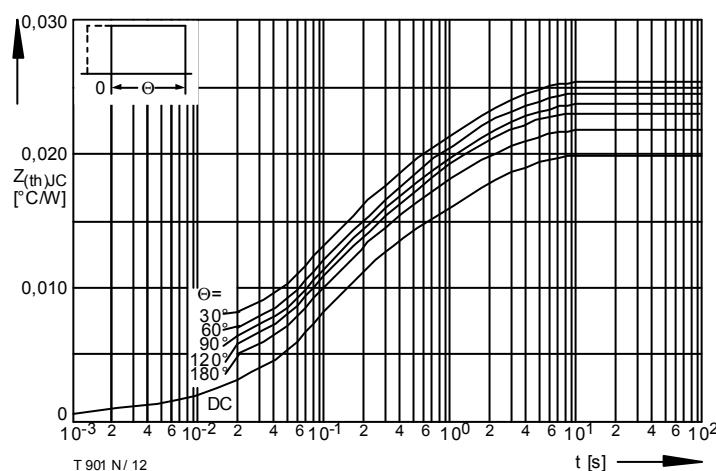
Parameter: Stromflußwinkel / current conduction angle Θ 

Bild / Fig. 12

Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance

$Z_{thJC} = f(t)$

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling

Parameter: Stromflußwinkel / current conduction angle Θ

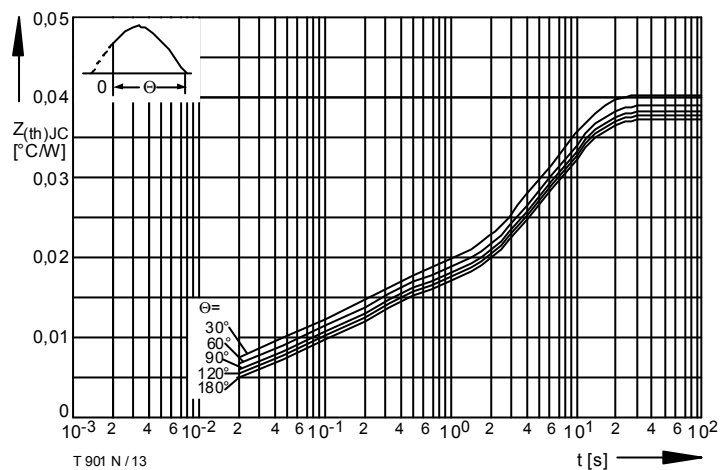


Bild / Fig. 13

Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance

 $Z_{thJC} = f(t)$

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling

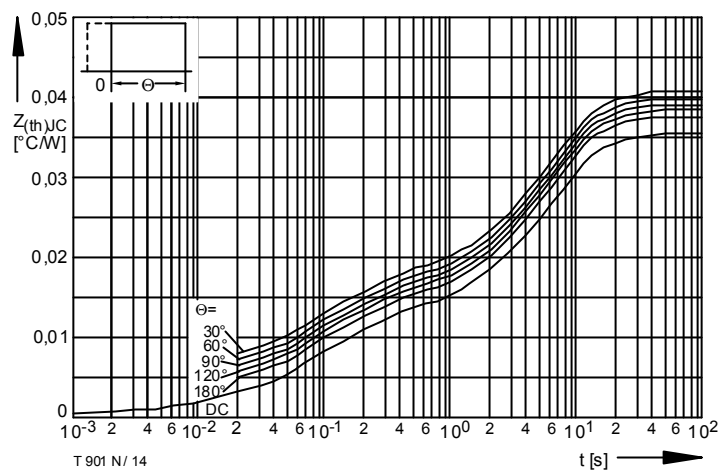
Parameter: Stromflußwinkel / current conduction angle θ 

Bild / Fig. 14

Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance

 $Z_{thJC} = f(t)$

Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling

Parameter: Stromflußwinkel / current conduction angle θ

Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes Z_{thJC} pro Zweig für DC
 Analytical elements of transient thermal impedance Z_{thJC} per arm for DC

Beidseitig / Two-sided

Pos. n	1	2	3	4	5
$R_{thn} [^{\circ}\text{C}/\text{W}]$	0,00107	0,002	0,0091	0,00029	0,00754
$\tau_n [\text{s}]$	0,004	0,0145	0,145	0,805	1,54

Anodenseitig / Anode-sided

Pos. n	1	2	3	4	5
$R_{thn} [^{\circ}\text{C}/\text{W}]$	0,00107	0,002	0,00032	0,0091	0,02351
$\tau_n [\text{s}]$	0,004	0,0195	0,0934	0,145	6,85

Kathodenseitig / Cathode-sided

Pos. n	1	2	3	4	5
$R_{thn} [^{\circ}\text{C}/\text{W}]$	0,00107	0,002	0,0091	0,00012	0,03271
$\tau_n [\text{s}]$	0,004	0,0195	0,145	0,432	6,1

Analytische Funktion / Analytical function:

$$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{\max}} R_{thn} \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}}\right)$$