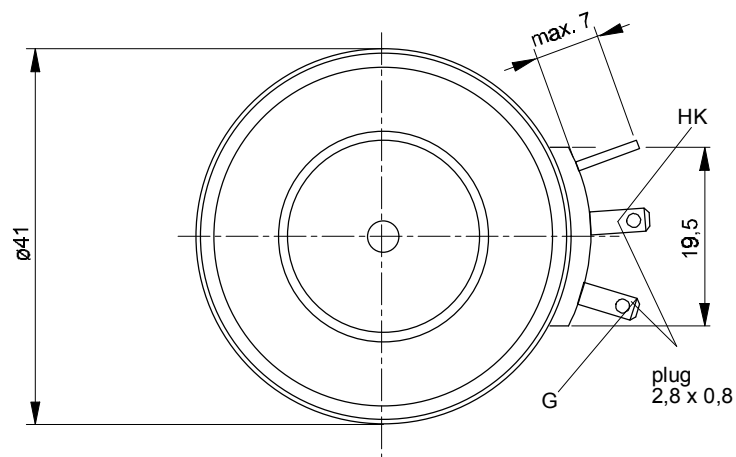
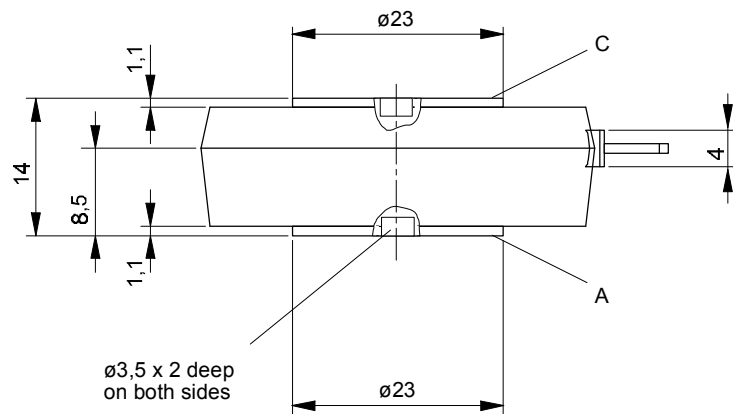




European Power-Semiconductor and Electronics Company

## Marketing Information T 568 N



# T 568 N

## Elektrische Eigenschaften

### Höchstzulässige Werte

Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung

## Electrical properties

### Maximum rated values

repetitive peak forward off-state and reverse voltages

$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \text{ max}}$   $V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}}$  200 400 600 V

Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung

non-repetitive peak forward off-state voltage

$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \text{ max}}$   $V_{\text{DSM}} = V_{\text{DRM}}$  200 400 600 V

Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung

non-repetitive peak reverse voltage

$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \text{ max}}$   $V_{\text{RSM}} = V_{\text{RRM}}$  250 450 650 V

Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert

RMS on-state current

$I_{\text{TRMSM}}$  900 A

Dauergrenzstrom

average on-state current

$t_c = 85^{\circ}\text{C}$   $I_{\text{TAVM}}$  568 A

Stoßstrom-Grenzwert

surge current

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$   $I_{\text{TSM}}$  7800 A

Grenzlastintegral

$I^2 t$ -value

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$   $I^2 t$  304000  $\text{A}^2\text{s}$

Kritische Stromsteilheit

critical rate of rise of on-state current

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$   $t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$   $\text{DIN IEC 747-6}, f = 50 \text{ Hz}, V_L = 10\text{V},$   $(di_r/dt)_{cr}$  200  $\text{A}/\mu\text{s}$

Kritische Spannungssteilheit

critical rate of rise of off-state voltage

$i_{GM} = 0,6 \text{ A}, di_G/dt = 0,6 \text{ A}/\mu\text{s}$   $t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_D = 0,67 V_{\text{DRM}}$   $(dv_D/dt)_{cr}$  1000  $\text{V}/\mu\text{s}$

5.Kennbuchstabe/5th letter F

## Charakteristische Werte

## Characteristic values

Durchlaßspannung

on-state voltage

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, i_T = 2000 \text{ A}$   $v_T$  max. 1,76 V

Schleusenspannung

threshold voltage

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$   $V_{T(TO)}$  0,8 V

Ersatzwiderstand

slope resistance

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$   $r_T$  0,44  $\text{m}\Omega$

Zündstrom

gate trigger current

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6 \text{ V}$   $I_{GT}$  max. 150 mA

Zündspannung

gate trigger voltage

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6 \text{ V}$   $V_{GT}$  max. 1,4 V

Nicht zündender Steuerstrom

gate non-trigger current

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_D = 6 \text{ V}$   $I_{GD}$  max. 5 mA

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$  max. 2,5 mA

Nicht zündende Steuerspannung

gate non-trigger voltage

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$   $V_{GD}$  max. 0,2 V

Haltestrom

holding current

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6 \text{ V}, R_A = 5 \Omega$   $I_H$  max. 200 mA

Einraststrom

latching current

$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6 \text{ V}, R_{GK} > 10 \Omega$   $I_L$  max. 600 A

$i_{GM} = 0,6 \text{ A}, di_G/dt = 0,6 \text{ A}/\mu\text{s}, t_g = 20 \mu\text{s}$

Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom

forward off-state and reverse currents

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_D = V_{\text{DRM}}, V_R = V_{\text{RRM}}$   $i_D, i_R$  max. 40 mA

Zündverzögerung

gate controlled delay time

$\text{DIN IEC 747-6 } t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, i_{GM} = 0,6 \text{ A},$   $t_{gd}$  max. 3,0  $\mu\text{s}$

$di_r/dt = 0,6 \text{ A}/\mu\text{s}$

Freiwerdzeit

circuit commutated turn-off time

$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, i_{TM} = i_{\text{TAVM}}, V_{RM} = 100\text{V}, V_{DM} = 0,67$   $t_q$  typ. 200  $\mu\text{s}$

$V_{\text{DRM}}, dv_D/dt = 20\text{V}/\mu\text{s},$

$di_r/dt = 10\text{A}/\mu\text{s}$   
4.Kennbuchstabe/4th letter O

## Thermische Eigenschaften

## Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand, beidseitig

thermal resistance, junction to case for two-sided cooling

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$   $R_{\text{thJC}}$  max. 0,068  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

DC max. 0,065  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

für anodenseitige Kühlung

for anode-sided cooling

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$   $R_{\text{thJC(A)}}$  max. 0,113  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

DC max. 0,110  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

für kathodenseitige Kühlung

for cathode-sided cooling

$\Theta = 180^{\circ} \text{ el, sin}$   $R_{\text{thJC(K)}}$  max. 0,159  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

DC max. 0,156  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

Übergangs-Wärmewiderstand

thermal resistance, case to heatsink

beidseitig/two-sided  $R_{\text{thCK}}$  max. 0,015  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

einseitig/one-sided max. 0,030  $^{\circ}\text{C}/\text{W}$

Höchstzul. Sperrschichttemperatur

max. junction temperature

$t_{vj \text{ max}}$  140  $^{\circ}\text{C}$

Betriebstemperatur

operating temperature

$t_{c \text{ op}}$  -40...+140  $^{\circ}\text{C}$

Lagertemperatur

storage temperature

$t_{stg}$  -40...+140  $^{\circ}\text{C}$

## Mechanische Eigenschaften

## Mechanical properties

Si-Elemente mit Druckkontakt, Amplifying-Si-pellet with pressure contact, amplifying

gate

Anpreßkraft

clamping force

F 4...8 kN

Gewicht

weight

G typ. 70 g

Kriechstrecke

creepage distance

17 mm

Feuchteklasse

humidity classification

DIN 40040 C

Schwingfestigkeit

vibration resistance

f = 50 Hz 50  $\text{m/s}^2$

Maßbild, anliegend

outline, attached

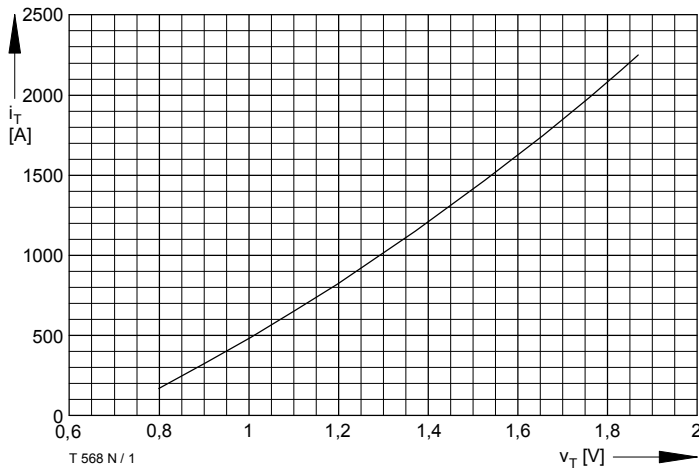


Bild / Fig. 1  
 Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting on-state characteristic  
 $i_T = f(v_T), t_{vj} = 140^\circ\text{C}$

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
$R_{thn} [^\circ\text{C}/\text{W}]$	0,00832	0,0151	0,0181	0,0207	0,002856
$\tau_n [\text{s}]$	0,000826	0,0166	0,0808	0,359	1,957

Anodenseitig / Anode-sided

Pos. n	1	2	3	4	5	6
$R_{thn} [^\circ\text{C}/\text{W}]$	0,00961	0,00543	0,0209	0,0142	0,0271	0,0328
$\tau_n [\text{s}]$	0,00104	0,0133	0,0364	0,23	1,52	10,5

Kathodenseitig / Cathode-sided

Pos. n	1	2	3	4	5
$R_{thn} [^\circ\text{C}/\text{W}]$	0,0098	0,0186	0,0157	0,0617	0,0502
$\tau_n [\text{s}]$	0,00106	0,0227	0,0994	2,04	10,2

Analytische Funktion / Analytical function:

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