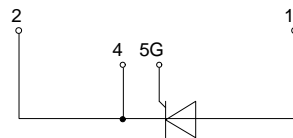
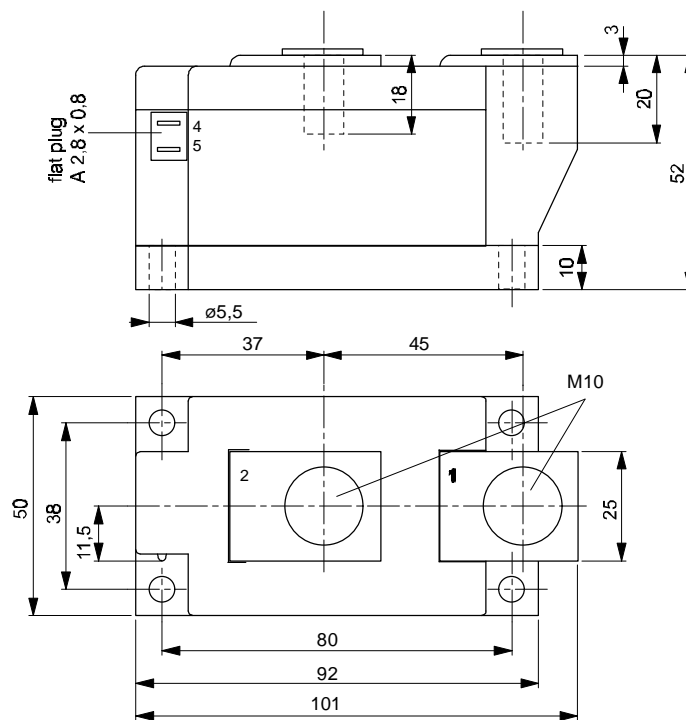




European Power-Semiconductor and Electronics Company

# Marketing Information

## TZ 285 S



# TZ 285 S

## Elektrische Eigenschaften

### Höchstzulässige Werte

Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung

Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung

Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung

Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert  
Dauergrenzstrom

Stoßstrom-Grenzwert

Grenzlastintegral

Kritische Stromsteilheit

Kritische Spannungssteilheit

### Charakteristische Werte

Durchlaßspannung

Schleusenspannung

Ersatzwiderstand

Zündstrom

Zündspannung

Nicht zündender Steuerstrom

Nicht zündende Steuerspannung

Haltestrom

Einraststrom

Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom

Zündverzögerung

Freiwerdezeit

Isolations-Prüfspannung

### Thermische Eigenschaften

Innerer Wärmewiderstand

Übergangs-Wärmewiderstand

Höchstzul. Sperrschichttemperatur

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

### Mechanische Eigenschaften

Si-Elemente mit Druckkontakt,  
Amplifying-Gate, verzweigt

Innere Isolation

Anzugsdrehmoment für mechanische  
Befestigung

Anzugsdrehmoment für elektrische  
Anschlüsse

Gewicht

Kriechstrecke

Schwingfestigkeit

## 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

I<sup>2</sup>t-value

critical rate of rise of on-state current

critical rate of rise of off-state voltage

### 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

insulation test voltage

### Thermal properties

thermal resistance, junction

to case

thermal resistance, case to heatsink

max. junction temperature

operating temperature

storage temperature

### Mechanical properties

Si-pellet with pressure contact,  
amplifying gate, interdigitated

internal insulation

mounting torque

terminal connection torque

weight

creepage distance

vibration resistance

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

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

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

$$t_c = 85^{\circ}\text{C}$$

$$t_c = 37^{\circ}\text{C}$$

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

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

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

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

$$\text{DIN IEC 747-6}, f = 50\text{ Hz}$$

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

$$t_{vj} = t_{vj\max}, v_D = 0,67\text{ V}_{\text{DRM}}$$

$$6.\text{Kennbuchstabe}/6\text{th letter B}$$

$$6.\text{Kennbuchstabe}/6\text{th letter C}$$

$$6.\text{Kennbuchstabe}/6\text{th letter L}$$

$$6.\text{Kennbuchstabe}/6\text{th letter M}$$

$$t_{vj} = t_{vj\max}, i_T = 1500\text{ A}$$

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

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

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

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

$$t_{vj} = t_{vj\max}, v_D = 12\text{ V}$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{DIN IEC 747-6}, t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$$

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

$$t_{vj} = t_{vj\max}, i_{TM} = I_{\text{TAVM}}$$

$$v_{RM} = 100\text{ V}, v_{DM} = 0,67\text{ V}_{\text{DRM}}$$

$$-di_T/dt = 20\text{ A}/\mu\text{s}$$

$$dv_D/dt = 6.\text{Kennbuchstabe}/6\text{th letter}$$

$$5.\text{Kennbuchstabe}/5\text{th letter N}$$

$$5.\text{Kennbuchstabe}/5\text{th letter T}$$

$$5.\text{Kennbuchstabe}/5\text{th letter U}$$

$$\text{RMS}, f = 50\text{ Hz}, 1\text{ min.}$$

$$\text{RMS}, f = 50\text{ Hz}, 1\text{ sec.}$$

$$V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}} \quad 1600 \quad 1800 \quad 2000 \quad \text{V} \quad ^1)$$

$$V_{\text{DSM}} \quad 1600 \quad 1800 \quad 2000 \quad \text{V}$$

$$V_{\text{RSM}} \quad 1700 \quad 1900 \quad 2100 \quad \text{V}$$

$$I_{\text{TRMSM}} \quad 800 \quad \text{A}$$

$$I_{\text{TAVM}} \quad 285 \quad \text{A}$$

$$510 \quad \text{A}$$

$$I_{\text{TSM}} \quad 9,3 \quad \text{kA}$$

$$8 \quad \text{kA}$$

$$I^2 t \quad 433 \cdot 10^{-3} \quad \text{A}^2\text{s}$$

$$345 \cdot 10^{-3} \quad \text{A}^2\text{s}$$

$$(di_T/dt)_{\text{cr}} \quad 300 \quad \text{A}/\mu\text{s}$$

$$(dv_D/dt)_{\text{cr}} \quad ^2)$$

$$50 \quad 50 \quad \text{V}/\mu\text{s}$$

$$500 \quad 500 \quad \text{V}/\mu\text{s}$$

$$1000 \quad 50 \quad \text{V}/\mu\text{s}$$

$$1000 \quad 500 \quad \text{V}/\mu\text{s}$$

$$v_T \quad \text{max.} \quad 2,65 \quad \text{V}$$

$$V_{\text{T(TO)}} \quad 1,30 \quad \text{V}$$

$$r_T \quad 0,72 \quad \text{m}\Omega$$

$$I_{\text{GT}} \quad \text{max.} \quad 250 \quad \text{mA}$$

$$V_{\text{GT}} \quad \text{max.} \quad 2,2 \quad \text{V}$$

$$I_{\text{GD}} \quad \text{max.} \quad 10 \quad \text{mA}$$

$$\text{max.} \quad 5 \quad \text{mA}$$

$$V_{\text{GD}} \quad \text{max.} \quad 0,25 \quad \text{V}$$

$$I_{\text{H}} \quad \text{max.} \quad 300 \quad \text{mA}$$

$$I_{\text{L}} \quad \text{max.} \quad 1500 \quad \text{mA}$$

$$i_D, i_R \quad \text{max.} \quad 100 \quad \text{mA}$$

$$t_{\text{gd}} \quad \text{max.} \quad 1,5 \quad \mu\text{s}$$

$$t_q$$

$$\text{max.} \quad 60 \quad \mu\text{s}$$

$$\text{max.} \quad 80 \quad \mu\text{s}$$

$$\text{max.} \quad 120 \quad \mu\text{s}$$

$$V_{\text{ISOL}} \quad 3 \quad \text{kV}$$

$$3,6 \quad \text{kV}$$

$$\text{pro Modul/per module, } \Theta = 180^{\circ} \text{ sin } R_{\text{thJC}} \quad \text{max.} \quad 0,078 \quad ^{\circ}\text{C}/\text{W}$$

$$\text{pro Modul/per module, } \Theta = 180^{\circ} \text{ sin } \quad \text{max.} \quad 0,0745 \quad ^{\circ}\text{C}/\text{W}$$

$$\text{pro Modul/per module } R_{\text{thCK}} \quad \text{max.} \quad 0,02 \quad ^{\circ}\text{C}/\text{W}$$

$$t_{vj\max} \quad 125 \quad ^{\circ}\text{C}$$

$$t_{c\text{op}} \quad -40 \dots +125 \quad ^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{stg}} \quad -40 \dots +130 \quad ^{\circ}\text{C}$$

$$\text{AIN}$$

$$M1 \quad 6 \quad \text{Nm}$$

$$M2 \quad 12 \quad \text{Nm}$$

$$G \quad \text{typ.} \quad 900 \quad \text{g}$$

$$15 \quad \text{mm}$$

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

<sup>1)</sup> 1300 V auf Anfrage / 1300 V on demand

<sup>2)</sup> Werte nach DIN IEC 747-6 (ohne vorausgehende Kommutierung) / Values according to DIN IEC 747-6 (without prior commutation)

<sup>3)</sup> Unmittelbar nach der Freiwerdezeit, vgl. Meßbedingungen für t<sub>q</sub>. / Immediately after circuit commutated turn-off time, see parameters for t<sub>q</sub>.

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

Pos. n	1	2	3	4	5	$\Sigma$
$R_{thn}$ [°C/W]	0,00194	0,00584	0,01465	0,0254	0,0267	
$\tau_n$ [s]	0,000732	0,00824	0,108	0,57	3,0	

Analytische Funktion / Analytical function:

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