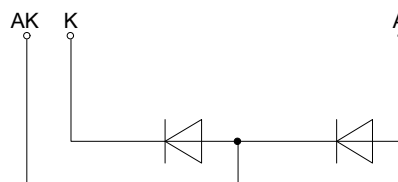
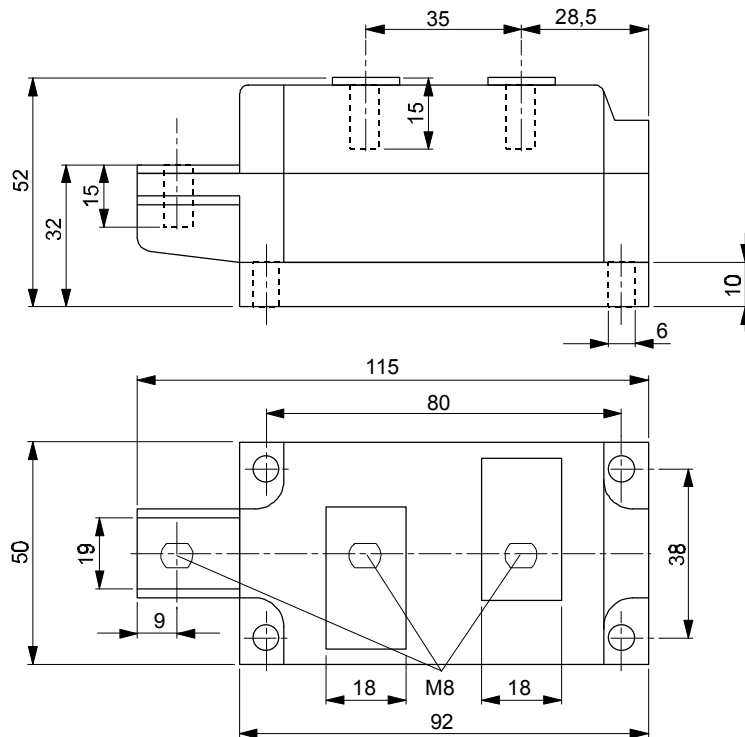


European Power-Semiconductor and Electronics Company GmbH + Co. KG

# Marketing Information

## DD 241 S



Elektrische Eigenschaften Höchstzulässige Werte	Electrical properties Maximum rated values				
Periodische Spitzensperrspannung	repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	$V_{RRM}$ DD 241 S:	1000 1200 1400	V
Stoßspitzenspannung	non-repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	$V_{RSM} = V_{RRM}$	+ 50	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert	RMS forward current		$I_{FRMSM}$	410	A
Dauergrenzstrom	average forward current	$t_c = 100^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	240	A
		$t_c = 94^{\circ}\text{C}$		261	A
Stoßstrom-Grenzwert	surge current	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I_{FSM}$	9300	A
		$t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$		7500	A
Grenzlastintegral	$\int i^2 t$ -value	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$	$\int i^2 t$	432000	$\text{A}^2\text{s}$
		$t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$		281000	$\text{A}^2\text{s}$
<b>Charakteristische Werte</b>	<b>Characteristic values</b>				
Durchlaßspannung	forward voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}, i_F = 800 \text{ A}$	$V_F$	max. 1,55	V
Schleusenspannung	threshold voltage		$V_{(TO)}$	1,1	V
Ersatzwiderstand	slope resistance		$r_T$	0,5	$\text{m}\Omega$
Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj \max}, V_R = V_{RRM}$	$i_R$	max. 200	mA
Rückstromspitze	peak reverse recovery current	$t_{vj} = t_{vj \max}, i_{FM} = 250 \text{ A},$ $-di_F/dt = 100 \text{ A}/\mu\text{s}$	$I_{RM}$	max. 135	A
Sperrverzugsladung	recovered charge	$t_{vj} = t_{vj \max}, i_{FM} = 250 \text{ A}$ $-di_F/dt = 100 \text{ A}/\mu\text{s}$	$Q_r$	max. 250	$\mu\text{As}$
Isolations-Prüfspannung	insulation test voltage	RMS, $f = 50 \text{ Hz}, t = 1 \text{ min.}$	$V_{ISOL}$	3	kV
<b>Thermische Eigenschaften</b>	<b>Thermal properties</b>				
Innerer Wärmewiderstand	thermal resistance, junction to case	$\Theta = 180^{\circ}\text{el. sin: pro Modul/per module}$ pro Zweig/per arm DC: pro Modul/per module pro Zweig/per arm	$R_{thJC}$	max. 0,075 max. 0,15 max. 0,072 max. 0,144	$^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	pro Modul/per module pro Zweig/per arm	$R_{thCK}$	max. 0,02 max. 0,04	$^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzul.Sperrschichttemperatur	max. junction temperature		$t_{vj \max}$	150	$^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+150	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	storage temperature		$t_{stg}$	-40...+150	$^{\circ}\text{C}$
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	<b>Mechanical properties</b>				
Si-Elemente mit Druckkontakt	Si-pellets with pressure contact				
Innere Isolation	internal insulation			AIN	
Anzugsdrehmomente	tightening torques				
mechanische Befestigung	mounting torque	Toleranz/tolerance +/- 15%	M1	6	Nm
elektrische Anschlüsse	terminal connection torque	Toleranz/tolerance +5%/-10%	M2	12	Nm
Gewicht	weight		G	typ. 800	g
Kriechstrecke	creepage distance			17	mm
Schwingfestigkeit	vibration resistance	$f = 50 \text{ Hz}$		5 · 9,81	$\text{m/s}^2$
Maßbild	outline				8

DD 241 S kann auch mit gemeinsamer Anode oder gemeinsamer Kathode geliefert werden.

DD 241 S can also be supplied with common anode or common cathode.

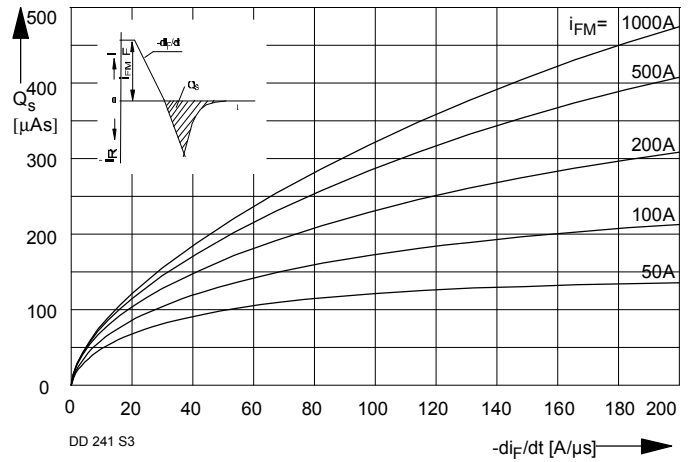


Bild / Fig. 2  
 Typische Abhängigkeit der oberen Sperrverzögerungsladung  $Q_s$  von der abkommütierenden Stromsteilheit  $-di_F/dt$  bei  $t_{vj \max}$ .  
 Typical relationship between the maximum recovered charge  $Q_s$  and the rate of decay of forward current  $-di_F/dt$  at  $t_{vj \max}$

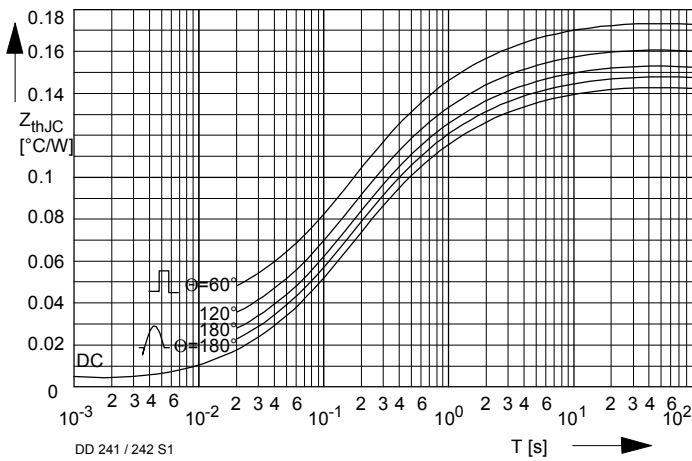


Bild / Fig. 3  
 Transienter innerer Wärmewiderstand  $Z_{(th)JC}$  je Zweig bei sinus- und trapezförmigem Stromverlauf.  
 Transient thermal impedance  $Z_{(th)JC}$ , junction to case per arm at sinusoidal and trapezoidal current waveform.

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	6	7
$R_{thn}$ [°C/W]	0,0031	0,0097	0,0257	0,0529	0,0526		
$\tau_n$ [s]	0,0009	0,008	0,11	0,61	3,06		

Analytische Funktion / Analytical function:

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