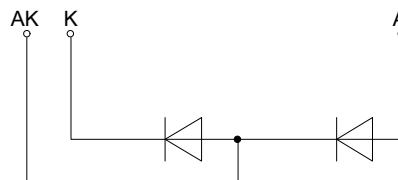
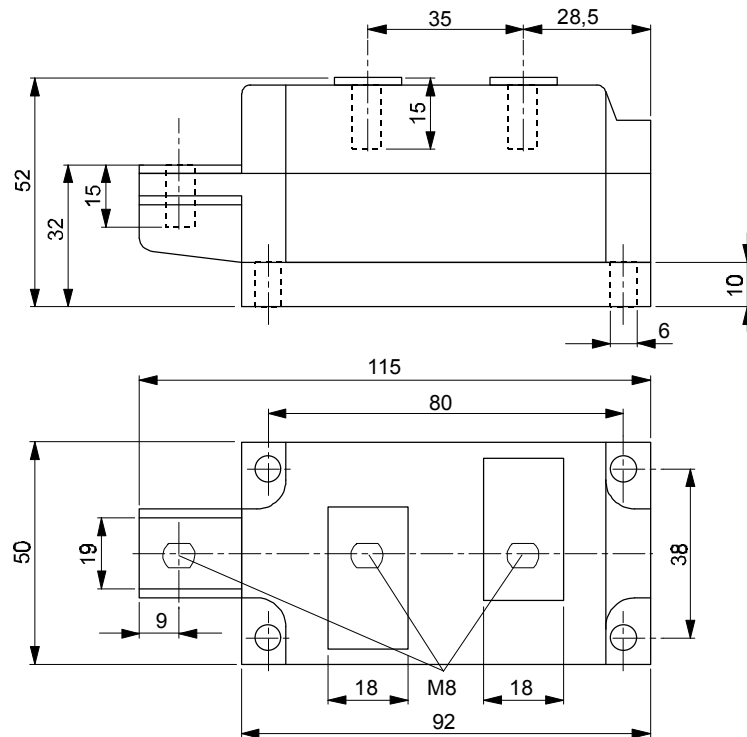




European Power-Semiconductor and Electronics Company GmbH + Co. KG

Marketing Information DD 230 S



Elektrische Eigenschaften	Electrical properties				
Höchstzulässige Werte	Maximum rated values				
Periodische Rückwärts-Spitzensperrensorgung	repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C}\dots+150^{\circ}\text{C}$	V_{RRM}	1800 2000 2200 2400 2600	V
Rückwärts-Stoßspitzenspannung	non-repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C}\dots+150^{\circ}\text{C}$	V_{RSM}	1900 2100 2300 2500 2700	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert	RMS forward current		I_{FRMSM}	410	A
Dauergrenzstrom	mean forward current	$t_c = 100^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	230	A
		$t_c = 91^{\circ}\text{C}$		261	A
Stoßstrom-Grenzwert	surge forward current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$	I_{FSM}	9000	A
		$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$		7500	A
Grenzlastintegral	$\int i^2 t$ -value	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$	$\int i^2 t$	405000	A^2s
		$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$		281000	A^2s
Charakteristische Werte	Characteristic values				
Durchlaßspannung	forward voltage	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, i_F = 800 \text{ A}$	V_F	max. 1,74	V
Schleusenspannung	threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,0	V
Ersatzwiderstand	forward slope resistance	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$	r_T	0,8	$\text{m}\Omega$
Rückwärts-Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R	max. 160	mA
Isolations-Prüfspannung	insulation test voltage	RMS, $f = 50 \text{ Hz}, t = 1 \text{ min.}$	V_{ISOL}	3	kV
Thermische Eigenschaften	Thermal properties				
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. 0,150 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		$t_{vj \text{ max}}$	150	$^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+150	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	storage temperature		t_{stg}	-40...+150	$^{\circ}\text{C}^{1)}$
Mechanische Eigenschaften	Mechanical properties				
Gehäuse, siehe Anlage	case, see appendix				
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	m/s^2

¹⁾ Gemäß DIN IEC 749 mit 747-1 gilt eine Zeitbegrenzung von 672 h. Für die im Betrieb auftretende Gehäusetemperatur gilt keine zeitliche Begrenzung.

¹⁾ According to DIN IEC 749 with 747-1 a time-limit of 672 h is defined. There is no time-limit set for case temperature during operation.

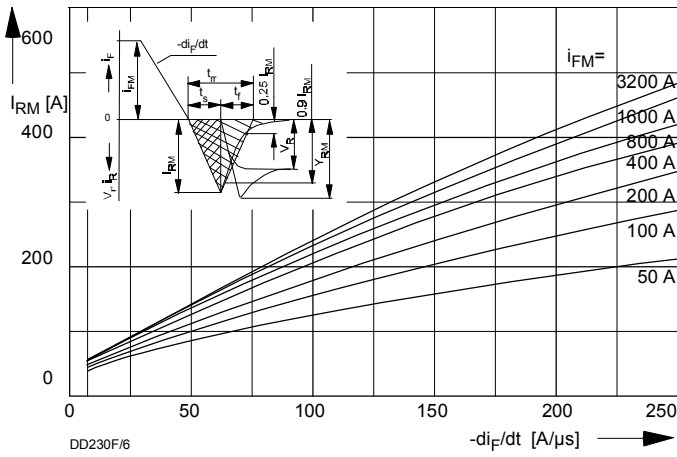


Bild / Fig. 1
Typische Abhängigkeit der oberen Rückstromspitze I_{RM} von der abkommütierenden Stromsteilheit bei $t_{vj} = 150^\circ\text{C}$
 $V_R = 100\text{V}$, $V_{RM} \leq 200\text{V}$
Parameter: Durchlaßstrom vor der Kommutierung.

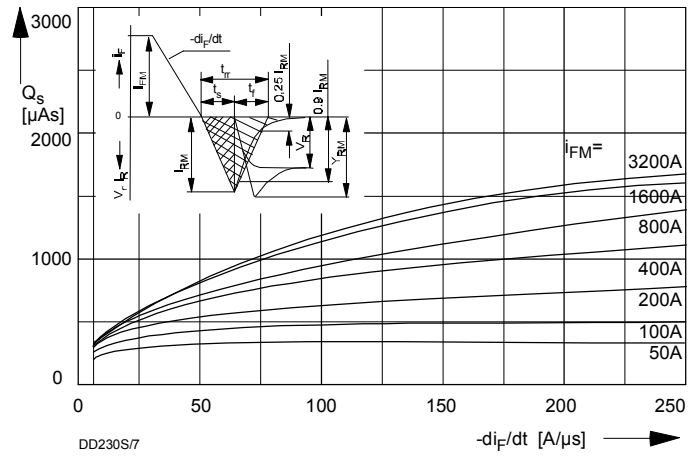
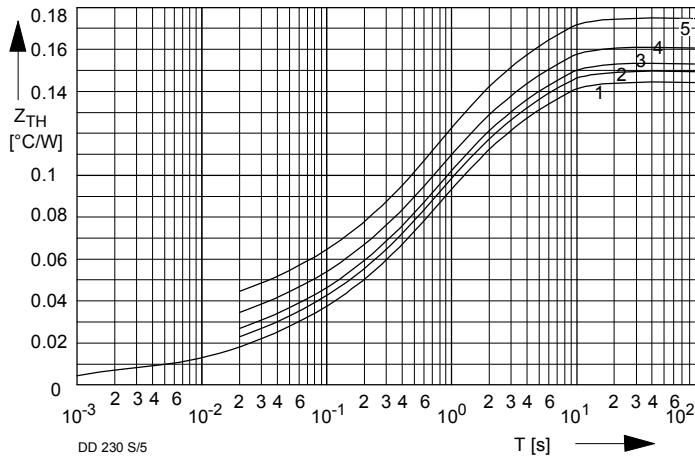


Bild / Fig. 2
Sperrverzögerungsladung Q_S (Richtwert für obere Streubereichsgrenze) in Abhängigkeit von der abkommütierenden Stromsteilheit bei $t_{vj} = 150^\circ\text{C}$,
 $V_R = 100\text{V}$, $V_{RM} \leq 200\text{V}$.
Parameter: Durchlaßstrom vor der Kommutierung.



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

Analytische Funktion / Analytical function:

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

Bild / Fig. 3
Transienter innerer Wärmewiderstand Z_{thJC} für einen Zweig
1. Konstantstrom
2. Sinus $f = 50\text{ Hz}$ Stromflußwinkel 180°
3. Rechteck $f = 50\text{ Hz}$ Stromflußwinkel 180°
4. Rechteck $f = 50\text{ Hz}$ Stromflußwinkel 120°
5. Rechteck $f = 50\text{ Hz}$ Stromflußwinkel 60°

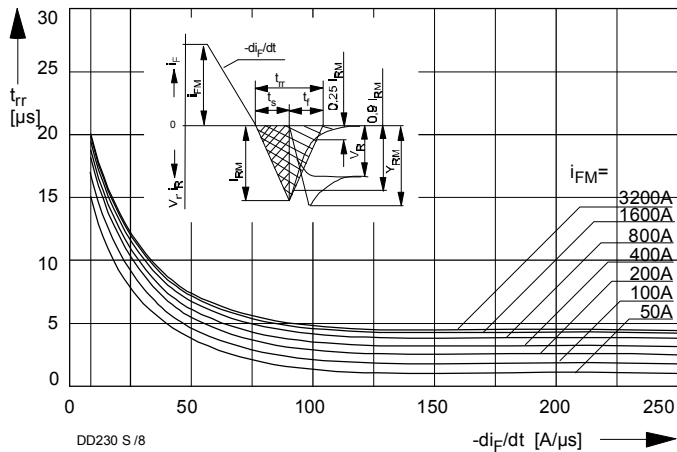


Bild / Fig. 4
Sperrverzögerungszeit t_{rr} (Richtwert für obere Streubereichsgrenze) in Abhängigkeit von der abkommütierenden Stromsteilheit bei $t_{vj} = 150^\circ\text{C}$, $V_R = 100\text{V}$, $V_{RM} \leq 200\text{V}$.
Parameter: Durchlaßstrom vor der Kommutierung.