

DD 83 S, DD 84 S

Elektrische Eigenschaften

Electrical properties

Höchstzulässige Werte

Maximum rated values

Periodische Spitzensperrensorgung	repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj\text{max}}$	V_{RRM}	DD 83 S: 1000 V 1200 V 1400 V DD 84 S: 400 V 600 V 800 V 1000 V
Stoßspitzenspannung	non repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj\text{max}}$	$V_{RSM} = V_{RRM}$	+ 50 V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert	RMS forward current		I_{FRMSM}	150 A
Dauergrenzstrom	average forward current	$t_c = 100^{\circ}\text{C}$ $t_c = 88^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	81 A 96 A
Stoßstrom-Grenzwert	surge current	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj\text{max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I_{FSM}	2300 A 1900 A
Grenzlastintegral	$\int i^2 dt$ -value	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj\text{max}}, t_p = 10\text{ ms}$	$\int i^2 dt$	26500 A ² s 18000 A ² s

Charakteristische Werte

Characteristic values

Durchlaßspannung	forward voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{max}}, I_F = 300\text{ A}$	V_F	max. 1,55 V
Schleusenspannung	threshold voltage		$V_{(TO)}$	0,95 V
Ersatzwiderstand	slope resistance		r_T	1,7 mΩ
Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj\text{max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R	max. 40 mA
Nachlaufladung	lag charge	$t_{vj} = t_{vj\text{max}}, I_{FM} = 120\text{ A}$ $-di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	Q_S	DD 83 S: max. 46 μAs DD 84 S: max. 25 μAs
Isolations-Prüfsnung	insulation test voltage	RMS, f = 50 Hz, t = 1 min	V_{ISOL}	2,5 kV

Thermische Eigenschaften

Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand	thermal resistance, junction to case	$\theta = 180^{\circ}\text{el, sinus: pro Modul/per module pro Zweig/per arm}$ DC: pro Modul/per module pro Zweig/per arm	R_{thJC}	max. 0,24 °C/W max. 0,48 °C/W max. 0,235 °C/W max. 0,47 °C/W
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	pro Modul/per module pro Zweig/per arm	R_{thCK}	max. 0,08 °C/W max. 0,16 °C/W
Höchstzul. Sperrschichttemperatur	max. junction temperature		$t_{vj\text{max}}$	150°C
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c\text{op}}$	-40°C ... +150°C
Lagertemperatur	storage temperature		t_{stg}	-40°C ... +150°C

Mechanische Eigenschaften

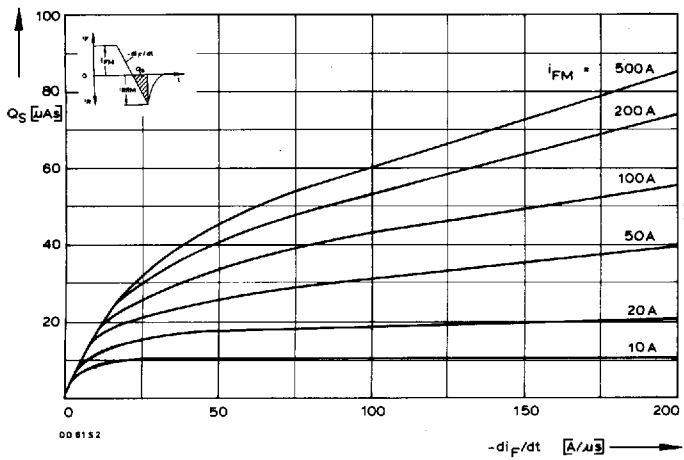
Mechanical properties

Si-Elemente mit Druckkontakt	Si-pellets with pressure contact			AlN
Innere Isolation	internal insulation			
Anzugsdrehmomente	tightening torques			
mechanische Befestigung	mounting torque	Toleranz/tolerance ± 15%	M1	4 Nm
elektrische Anschlüsse	terminal connection torque	Toleranz/tolerance + 5%/- 10%	M2	4 Nm
Gewicht	weight		G	typ. 200 g
Kriechstrecke	creepage distance			12,5 mm
Schwingfestigkeit	vibration resistance	f = 50 Hz		5 · 9,81 m/s ²
Maßbild	outline			4

DD 83 S, DD 84 S können auch mit gemeinsamer Anode oder gemeinsamer Kathode geliefert werden.
DD 83 S, DD 84 S can also supplied with common anode or common cathode.

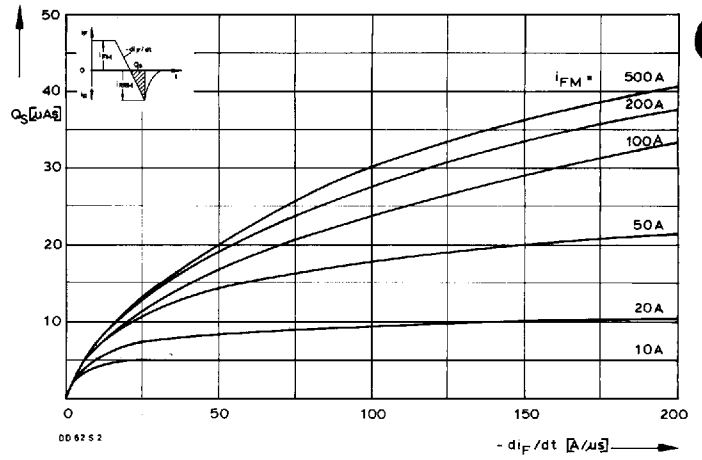
Recognized by UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

DD 83 S, DD 84 S



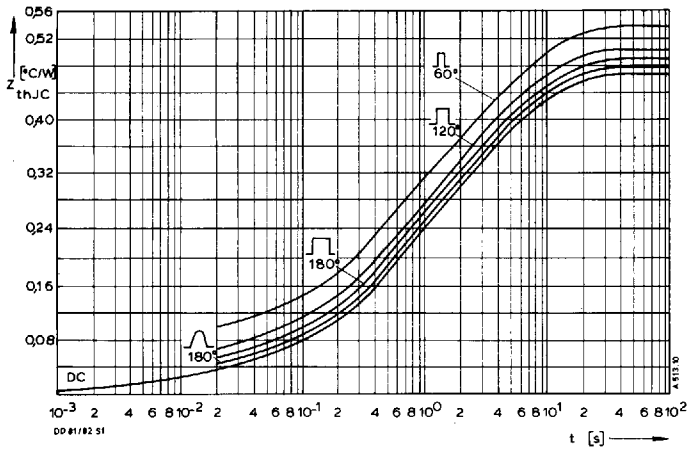
Bild/Fig. 1 DD 83 S

Typische Abhängigkeit der oberen Nachlaufladung Q_S von der abkummertierenden Stromsteilheit $-di_F/dt$ bei $t_{vj} = t_{vj\ max}$.
 Typical relationship between the maximum lag charge Q_S and the rate of decay of forward current $-di_F/dt$ at $t_{vj} = t_{vj\ max}$.



Bild/Fig. 2 DD 84 S

Typische Abhängigkeit der oberen Nachlaufladung Q_S von der abkummertierenden Stromsteilheit $-di_F/dt$ bei $t_{vj} = t_{vj\ max}$.
 Typical relationship between the maximum lag charge Q_S and the rate of decay of forward current $-di_F/dt$ at $t_{vj} = t_{vj\ max}$.



Bild/Fig. 3 DD 83 S, DD 84 S

Transienter innerer Wärmewiderstand Z_{thJC} je Zweig bei sinus- und trapezförmigem Stromverlauf.
 Transient thermal impedance Z_{thJC} , junction to case per arm at sinusoidal and trapezoidal current waveform.

Pos. n	1	2	3	4	5
R_{thn} [°C/W]	0,01	0,0294	0,108	0,1796	0,1425
τ_n [s]	0,0011	0,0159	0,352	1,54	8,55

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

Transienter Wärmewiderstand Z_{thJC} pro Zweig für DC.
 Transient thermal impedance Z_{thJC} per arm for DC.