

DD 63 S, DD 64 S

Elektrische Eigenschaften

Electrical properties

Höchstzulässige Werte

Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung	repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj\text{ max}}$	V_{RRM} DD 63 S: 1000 V 1200 V 1400 V DD 64 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} 120 A
Dauergrenzstrom	average forward current	$t_c = 100^{\circ}\text{C}$ $t_c = 84^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM} 63 A 76 A
Stoßstrom-Grenzwert	surge current	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10$ ms $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10$ ms	I_{FSM} 1900 A 1600 A
Grenzlastintegral	$\int i^2 dt$ -value	$t_{vj} \leq 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10$ ms $t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, t_p = 10$ ms	$\int i^2 dt$ 18000 A ² s 12800 A ² s

Charakteristische Werte

Characteristic values

Durchlaßspannung	forward voltage	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, I_F = 230$ A	V_F max. 1,62 V
Schleusenspannung	threshold voltage		$V_{(TO)}$ 1 V
Ersatzwiderstand	slope resistance		r_T 2,2 m Ω
Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	i_R max. 40 mA
Nachlaufladung	lag charge	$t_{vj} = t_{vj\text{ max}}, I_{FM} = 120$ A $-di_F/dt = 100$ A/ μ s	DD 63 S: Q_S max. 46 μ As DD 64 S: max. 25 μ As
Isolations-Prüfspannung	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. 0,31 $^{\circ}\text{C/W}$ max. 0,62 $^{\circ}\text{C/W}$ max. 0,305 $^{\circ}\text{C/W}$ max. 0,61 $^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	pro Modul/per module pro Zweig/per arm	R_{thCK} max. 0,08 $^{\circ}\text{C/W}$ max. 0,16 $^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzul. Sperrschichttemperatur	max. junction temperature		$t_{vj\text{ max}}$ 150 $^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c\text{ op}}$ $-40^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	storage temperature		t_{stg} $-40^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$

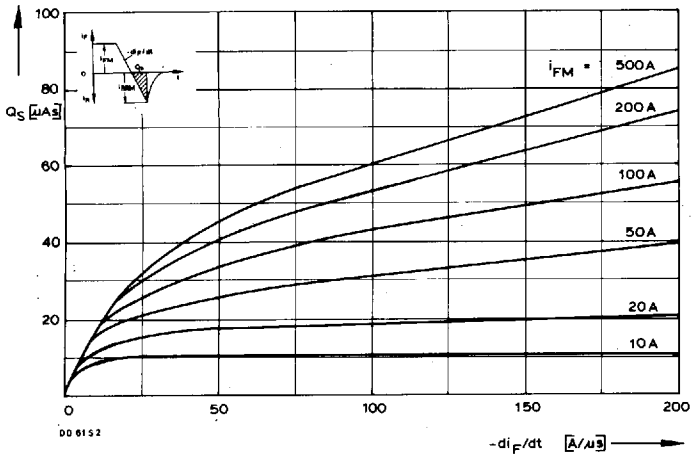
Mechanische Eigenschaften

Mechanical properties

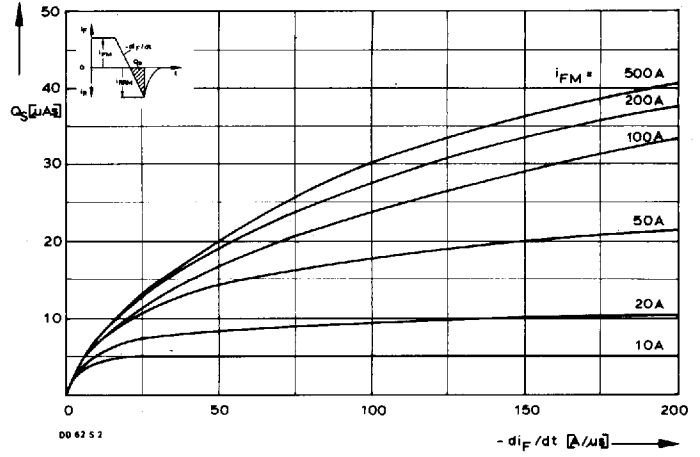
Si-Elemente mit Druckkontakt	Si-pellets with pressure contact		
Innere Isolation	internal insulation		AlN
Anzugsdrehmomente	tightening torques		
mechanische Befestigung	mounting torque	Toleranz/tolerance $\pm 15\%$	M1 4 Nm
elektrische Anschlüsse	terminal connection torque	Toleranz/tolerance $+ 5\%/-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

DD 63 S, DD 64 S können auch mit gemeinsamer Anode oder gemeinsamer Kathode geliefert werden.
DD 63 S, DD 64 S can also supplied with common anode or common cathode.

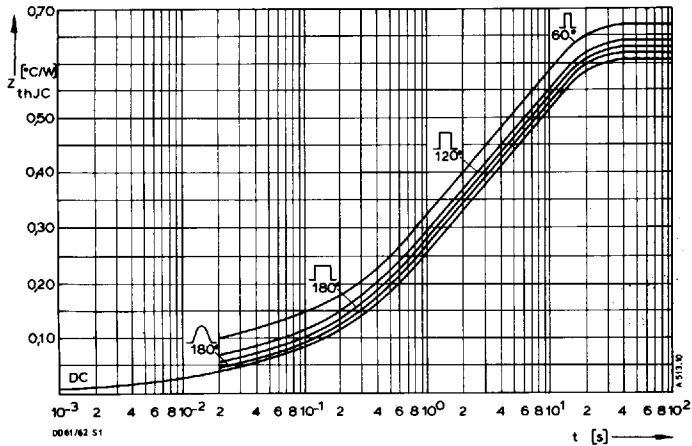
DD 63 S, DD 64 S



Bild/Fig. 1 DD 63 S
 Typische Abhängigkeit der oberen Nachlaufladung Q_S von der abkommun-
 tierenden 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 64 S
 Typische Abhängigkeit der oberen Nachlaufladung Q_S von der abkommun-
 tierenden 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 63 S, DD 64 S
 Transienter innerer Wärmewiderstand Z_{thJC} je Zweig bei sinus- und trapez-
 förmigem 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	0,2825
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.