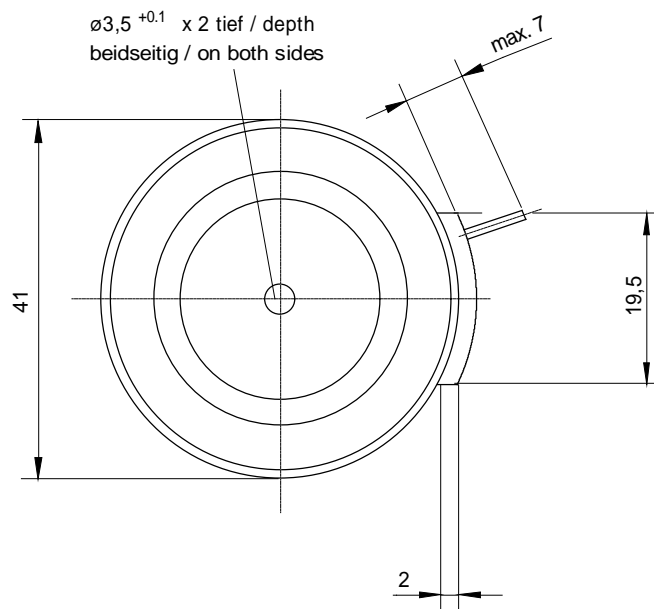
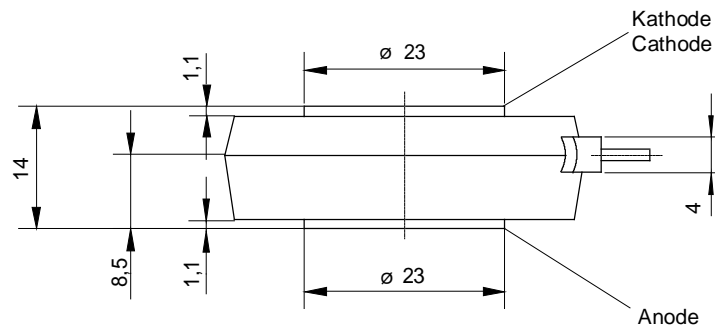


European Power-Semiconductor and Electronics Company GmbH + Co. KG

Leistungsgleichrichterdioden Power Rectifier Diodes D 758 N



D 758 N

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}	200, 400 600, 800 *	V V
Stoßspitzensperrspannung	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}	1195	A
Dauergrenzstrom	mean forward current	$t_c = 115^{\circ}\text{C}$ $t_c = 130^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	760 630	A ¹⁾ A
Stoßstrom-Grenzwert	surge forward current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$	I_{FSM}	10,3 8,8	kA kA
Grenzlastintegral	$I^2 t$ -value	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I^2 t$	530,45 387,2	kA^2s kA^2s

Charakteristische Werte

Characteristic values

Durchlaßspannung	on-state voltage	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, I_F = 2,3 \text{ kA}$	V_T	max.	1,45	V
Schleusenspannung	threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$	$V_{T(TO)}$		0,70	V
Ersatzwiderstand	slope resistance	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}$	r_T		0,31	mΩ
Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj \text{ max}}, V_R = V_{RRM}$	I_R	max.	20	mA

Thermische Eigenschaften

Thermal properties

Innerer Widerstand	thermal resistance, junction to case	beidseitig/two-sided, $\Theta = 180^{\circ} \text{ sin}$	R_{thJC}	max.	0,067	$^{\circ}\text{C/W}$
		beidseitig/two sided, DC		max.	0,063	$^{\circ}\text{C/W}$
		Anode/anode, $\Theta = 180^{\circ} \text{ sin}$		max.	0,104	$^{\circ}\text{C/W}$
		Anode/anode, DC		max.	0,100	$^{\circ}\text{C/W}$
		Kathode/cathode, $\Theta = 180^{\circ} \text{ sin}$		max.	0,174	$^{\circ}\text{C/W}$
		Kathode/cathode, DC		max.	0,170	$^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	beidseitig /two-sided	R_{thCK}	max.	0,015	$^{\circ}\text{C/W}$
		einseitig /single-sided		max.	0,030	$^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzul.Sperrschichttemperatur	max. junction temperature		$t_{vj \text{ max}}$		180	$^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c \text{ op}}$		-40...+150	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	storage temperature		t_{stg}		-40...+150	$^{\circ}\text{C}$

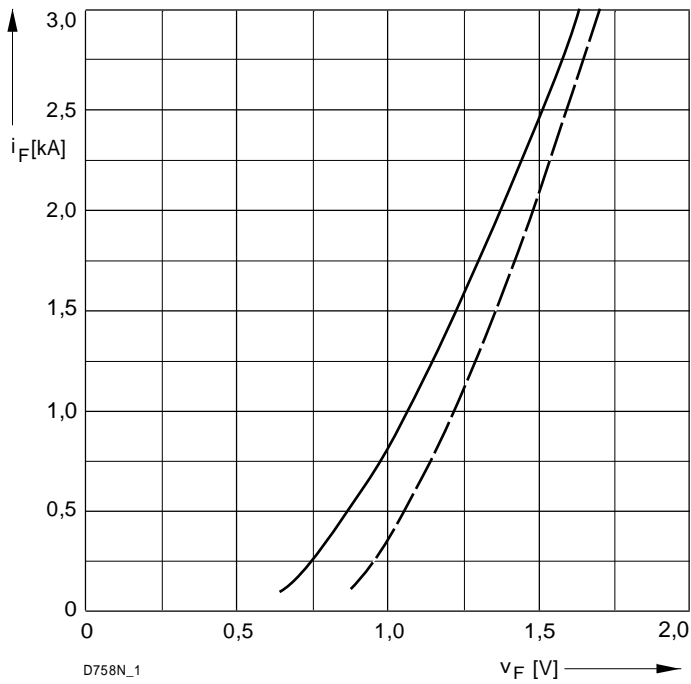
Mechanische Eigenschaften

Mechanical properties

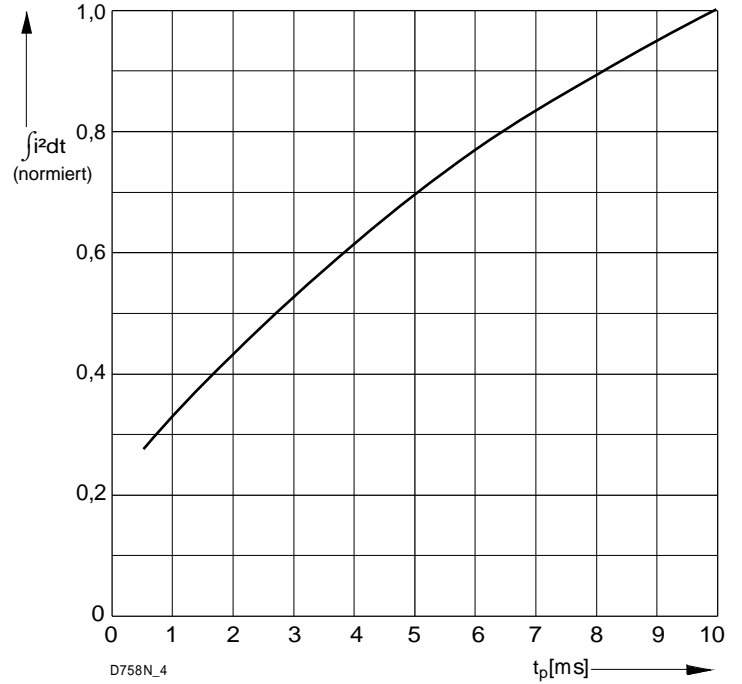
Si-Element mit Druckkontakt	Si-pellet with pressure contact	$\varnothing = 21 \text{ mm}$				
Anpreßkraft	clamping force	Gehäuseform/case design T	F		3,8...7,6	kN
Gewicht	weight		G	typ.	75	g
Kriechstrecke	creepage distance				25	mm
Feuchteklasse	humidity classification	DIN 40040				C
Schwingfestigkeit	vibration resistance	$f = 50 \text{ Hz}$			50	m/s^2
Maßbild	outline					Seite/page

* Bitte Liefertermin erfragen /Delivery on request

D 758 N



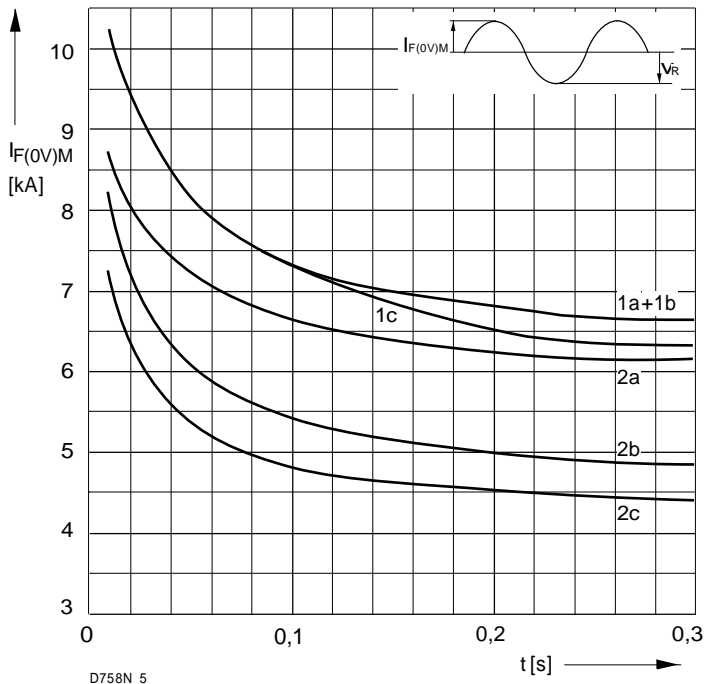
D758N_1



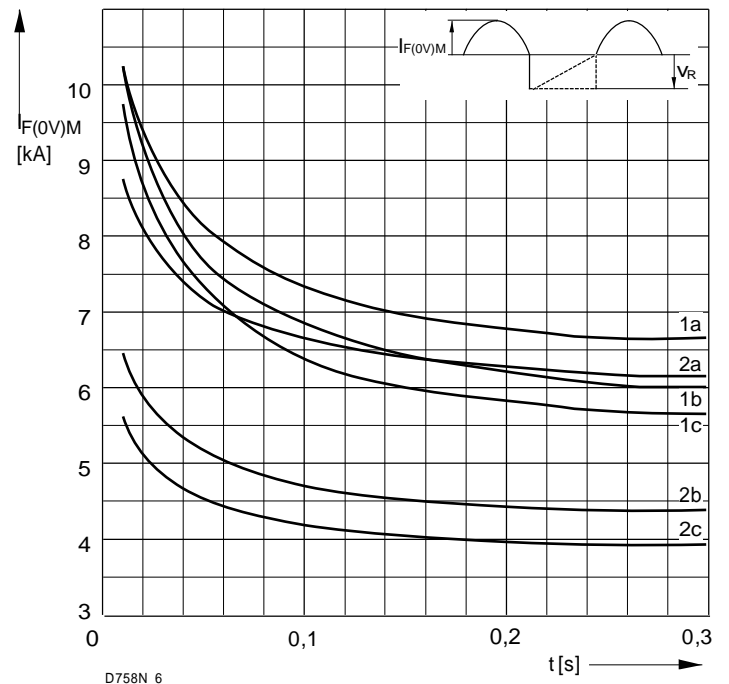
D758N_4

Bild/ Fig. 1
Grenzdurchlaßkennlinie
Limiting forward characteristic $i_F = f(V_F)$
— $t_j = 180\text{ °C}$
- - - $t_j = 25\text{ °C}$

Bild / Fig. 2
Normiertes Grenzlastintegral / Normalized i^2t
 $\int i^2 dt = f(t_p)$



D758N_5



D758N_6

Bild / Fig. 3
Grenzstrom / Maximum overload forward current $I_{F(0V)M} = f(t)$
1 - $I_{AV(vor)} = 0\text{ A}$; $t_j = t_c = 25\text{ °C}$
2 - $I_{AV(vor)} = 760\text{ A}$; $\phi = 115\text{ °C}$; $t_j = 180\text{ °C}$
a - $V_R \leq 50\text{ V}$
b - $V_R = 0,5 V_{RRM}$
c - $V_R = 0,8 V_{RRM}$

Bild / Fig. 4
Grenzstrom / Maximum overload forward current $I_{F(0V)M} = f(t)$
1 - $I_{AV(vor)} = 0\text{ A}$; $t_j = t_c = 25\text{ °C}$
2 - $I_{AV(vor)} = 760\text{ A}$; $\phi = 115\text{ °C}$; $t_j = 180\text{ °C}$
a - $V_R \leq 50\text{ V}$
b - $V_R = 0,5 V_{RRM}$
c - $V_R = 0,8 V_{RRM}$

D 758 N

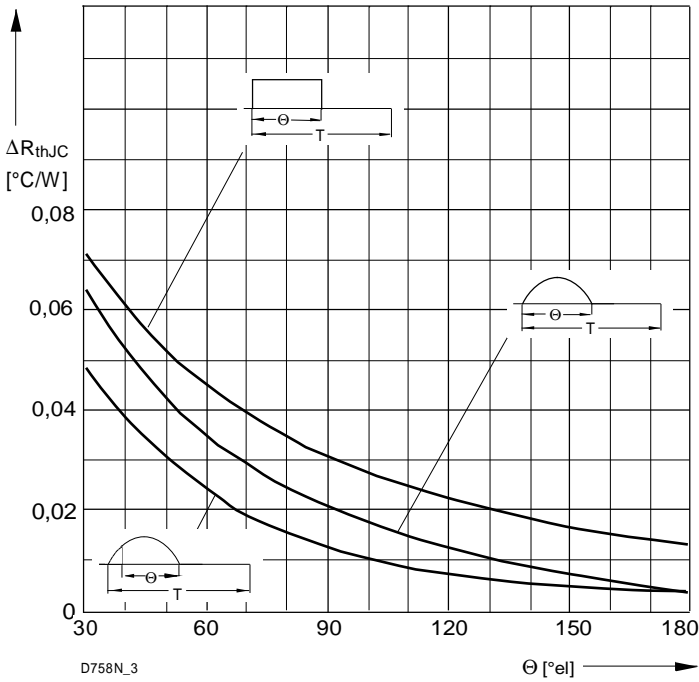


Bild / Fig. 5
 Differenz zwischen den Wärmewiderständen für Pulsstrom und DC
 Difference between the values of thermal resistance for pulse current and DC
 Parameter: Stromkurvenform / Current waveform

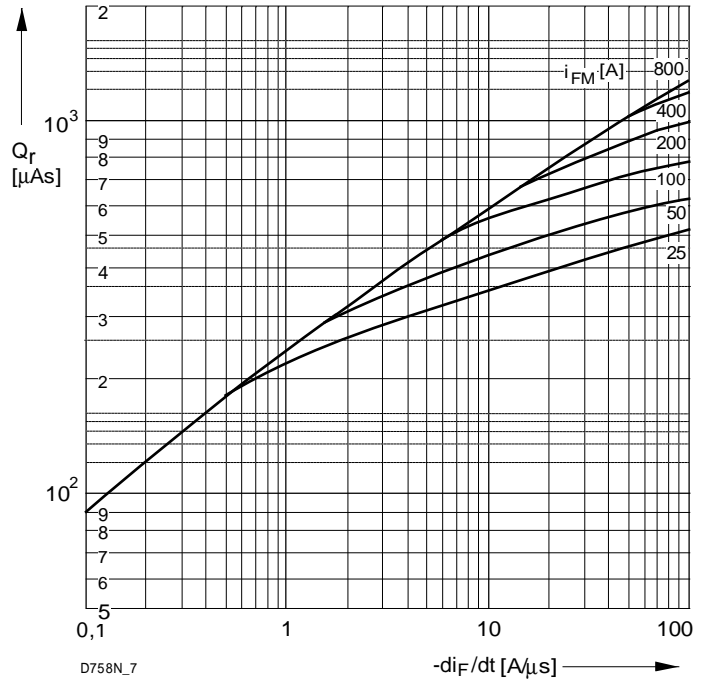


Bild / Fig. 6
 Sperrverzögerungsladung / Recovered charge (Q_r)
 t_{vj} = t_{vjmax}; V_R ≤ 0,5 V_{RRM}; V_{RM} = 0,8 V_{RRM}
 Beschaltung / Snubber: C = 1 μF; R = 0,9 Ω
 Parameter: Durchlaßstrom / Forward current

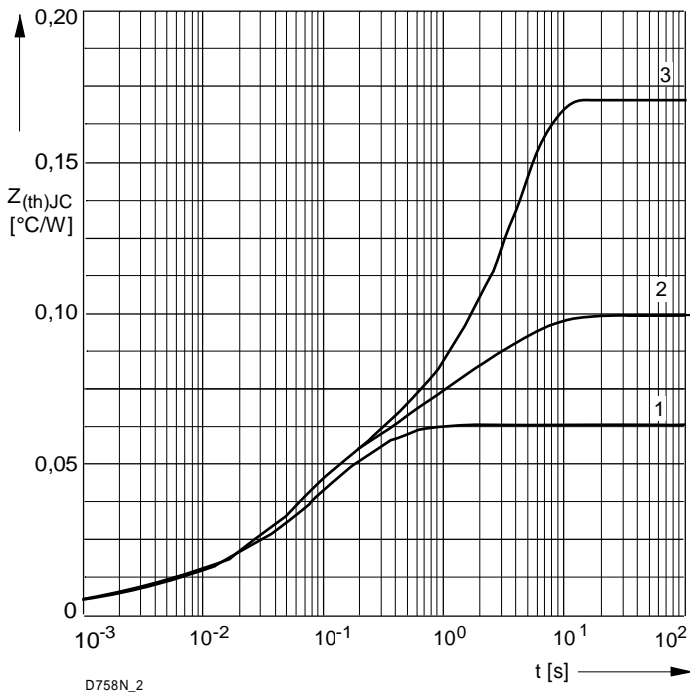


Bild / Fig. 7
 Transienter innerer Wärmewiderstand
 Transient thermal impedance Z_{thJC} = f(t), DC
 1 - Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling
 2 - Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling
 3 - Kathodenseitige Kühlung / Cathode-sided cooling

Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes für DC
 Analytical elements of transient thermal impedance for DC

Kühlg. Cooling	Pos. n	1	2	3	4	5	6	7
1	R _{thn} °C/W	0,000110	0,00193	0,00751	0,03415	0,0193		
	τ _n [s]	0,00002	0,000245	0,00181	0,0569	0,377		
2	R _{thn} °C/W	0,000096	0,0018	0,006464	0,0118	0,03744	0,0213	0,0211
	τ _n [s]	0,000017	0,000243	0,0014	0,0278	0,103	1,26	5,2
3	R _{thn} °C/W	0,000048	0,002232	0,00673	0,0387	0,00929	0,113	
	τ _n [s]	0,000009	0,00024	0,00172	0,0543	0,556	3,41	

- 1 - Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling
- 2 - Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling
- 3 - Kathodenseitige Kühlung / Cathode-sided cooling

Analytische Funktion / Analytical function

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