

DR 855-250, DR 855-250R

Rychlé diody

Vlastnosti

- Malý zotavovací náboj
- Možnost paralelního a sériového řazení
- Vysoká provozní spolehlivost
- Vhodné pro inventory
- Konstrukční provedení v obou polaritách

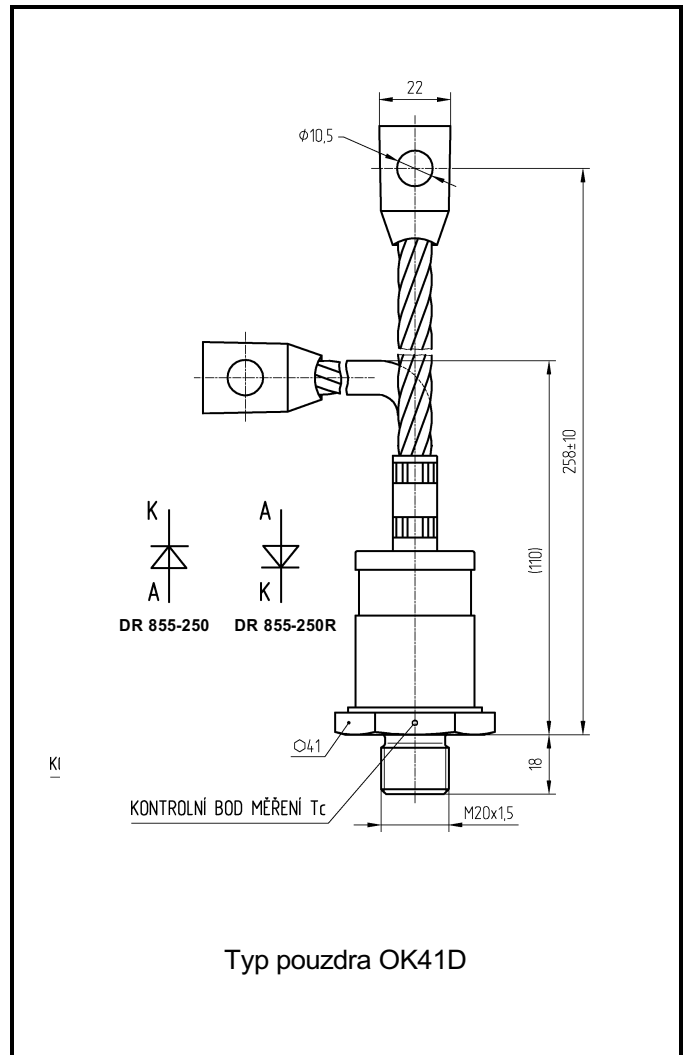
Klíčové parametry

V_{RRM}	=	2000 V
I_{FAVm}	=	250 A
t_{rr}	=	4 ; 5 μ s

Typy		V_{RRM}
DR 855-250-20	DR 855-250R-20	2000 V
DR 855-250-18	DR 855-250R-18	1800 V
DR 855-250-16	DR 855-250R-16	1600 V

Podmínky: $T_j = -40 \div 140$ °C,
půlsinusový průběh, $t_p = 10$ ms, $f = 50$ Hz

Mechanické parametry		
M_m	Utahovací moment	50±5 Nm
m	Hmotnost	0,46 kg
D_s	Povrchová přeskoková vzdálenost	12,50 mm
D_a	Vzdušná přeskoková vzdálenost	12,50 mm
	Odolnost proti účinkům chvění	10g
	Odolnost proti opakovaným rázům	25g
F_1	Tahová síla na hlavní katodový (anodový) vývod	100 N



obr. 1 Rozměrový náčrt diody

Mezní parametry		Typ součástky		Hodnota	Jednotka
V_{RRM}	Opakovatelné špičkové závěrné napětí pro příslušnou napětíovou třídu diody. $T_j = -40 \div 140 \text{ }^\circ\text{C}$, Pulsusový průběh, $t_p = 10\text{ms}$, $f = 50 \text{ Hz}$	DR 855-250-20 DR 855-250-18 DR 855-250-16	DR 855-250R-20 DR 855-250R-18 DR 855-250R-16	2000 1800 1600	V
I_{FAVm}	Střední propustný proud $f = 50 \text{ Hz}$, pulsusový průběh	$T_c = 92 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_c = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		250 276	A
I_{FRMS}	Efektivní propustný proud $f = 50 \text{ Hz}$, pulsusový průběh			393	A
I_{RRM}	Opakovatelný špičkový závěrný proud $V_R = V_{RRM}$, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$			30	mA
I_{FSM}	Neopakovatelný špičkový propustný proud $V_R = 0 \text{ V}$, pulsusový puls, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, $t_p = 10 \text{ ms}$			5 500	A
I^2t	Mezní přetěžovací integrál $V_R = 0 \text{ V}$, pulsusový puls, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, $t_p = 10 \text{ ms}$			151 250	A ² s
$T_{jmin} - T_{jmax}$	Rozsah pracovních teplot			-40÷140	°C
T_{stg}	Skladovací teplota			-40÷140	°C

Charakteristické parametry		Min.	Typ.	Max.	Jednotka
V_{T0}	Prahové napětí $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, body aproximace: $I_{F1} = 390 \text{ A}$, $I_{F2} = 1180 \text{ A}$			0,982	V
r_T	Diferenciální odpor v propustném stavu $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, body aproximace: $I_{F1} = 390 \text{ A}$, $I_{F2} = 1180 \text{ A}$			0,875	mΩ
V_{FM}	Špičkové propustné napětí $I_{FM} = 785 \text{ A}$, $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$			1,80	V
Q_{rr}	Náboj zpětného zotavení $V_R = 100 \text{ V}$, $I_{FM} = 250 \text{ A}$, $di_F/dt = -50 \text{ A}/\mu\text{s}$, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$			375	μC
t_{rr}	Doba zpětného zotavování - skupina P $V_R = 100 \text{ V}$, $I_{FM} = 250 \text{ A}$, $di_F/dt = -50 \text{ A}/\mu\text{s}$, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$			4 ; 5	μs

Tepelné charakteristiky		Hodnota	Jednotka
R_{thjc}	Tepelný odpor přechod - pouzdro	120	K/kW
R_{thch}	Tepelný odpor pouzdro – chladič při použití stykové vazelíny DC340	30	K/kW

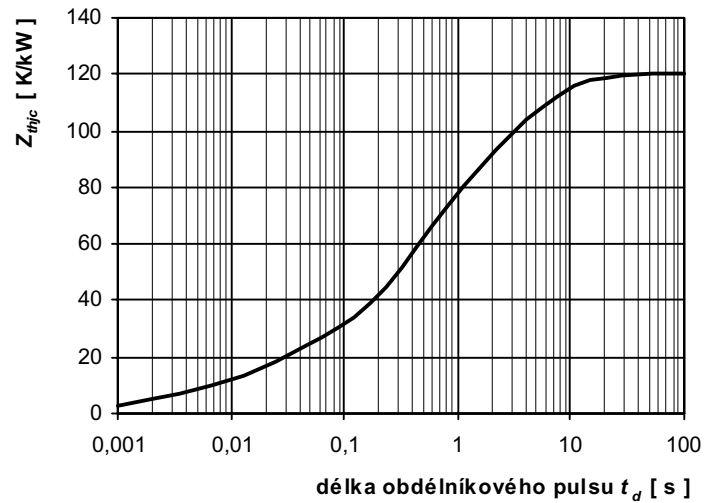
Konstanty R_i , τ_i pro analytické vyjádření funkce

$$Z_{thjc} = \sum_{i=1}^5 R_i (1 - \exp(-t / \tau_i))$$

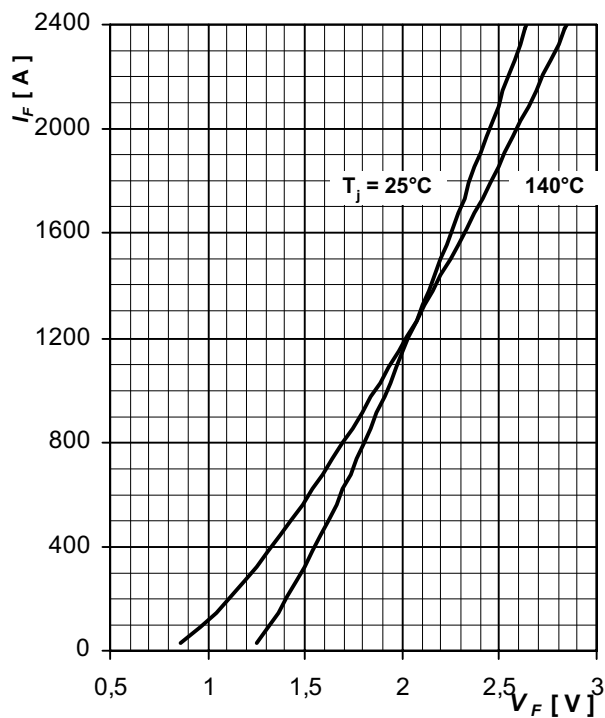
Korekce pro periodický průběh

180° sínus:	5,2 K/kW
180° obdélník:	9,2 K/kW
120° obdélník:	15,9 K/kW
60° obdélník:	29,2 K/kW

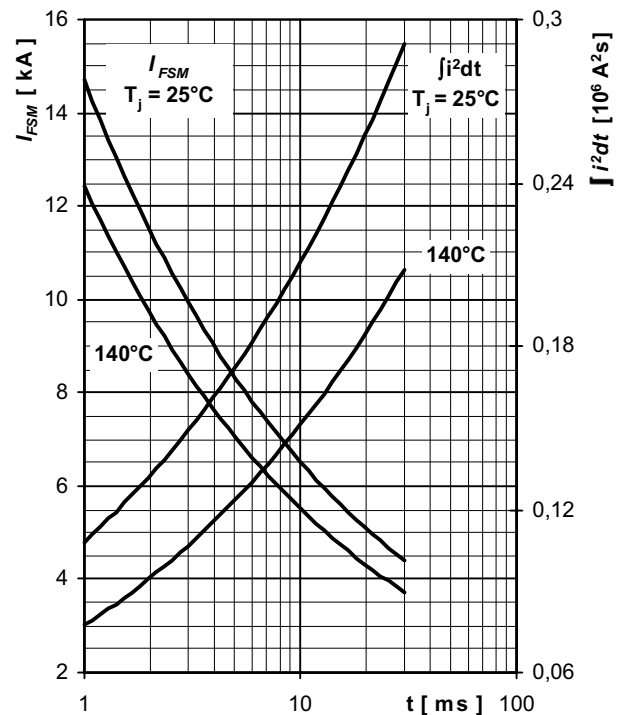
i	1	2	3	4	5
τ_i [s]	5,31	1,07	0,269	0,0188	0,002
R_i [K/kW]	32,3	37,4	32,5	12,7	5,06



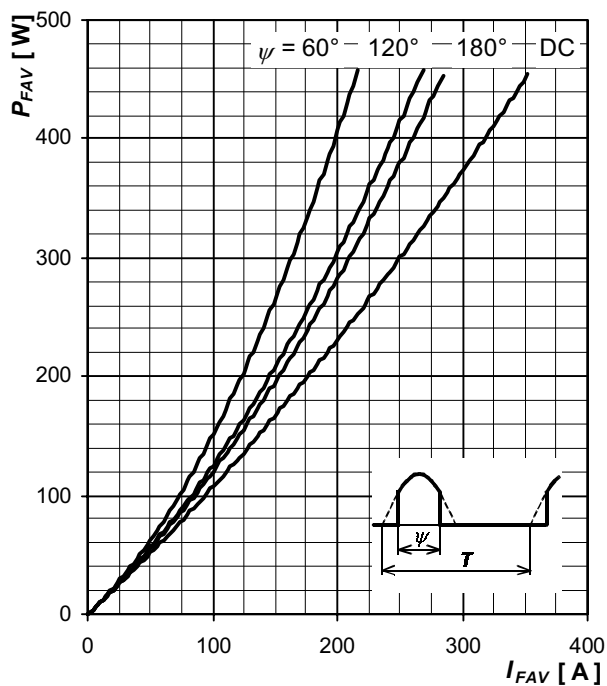
obr. 2 Mezní vnitřní přechodná tepelná impedance Z_{thjc} . [K/kW]



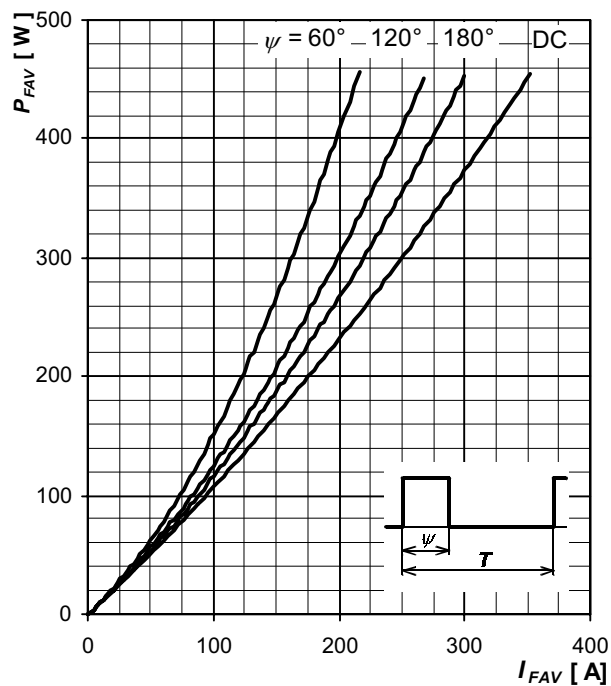
obr. 3 Mezní propustná charakteristika.



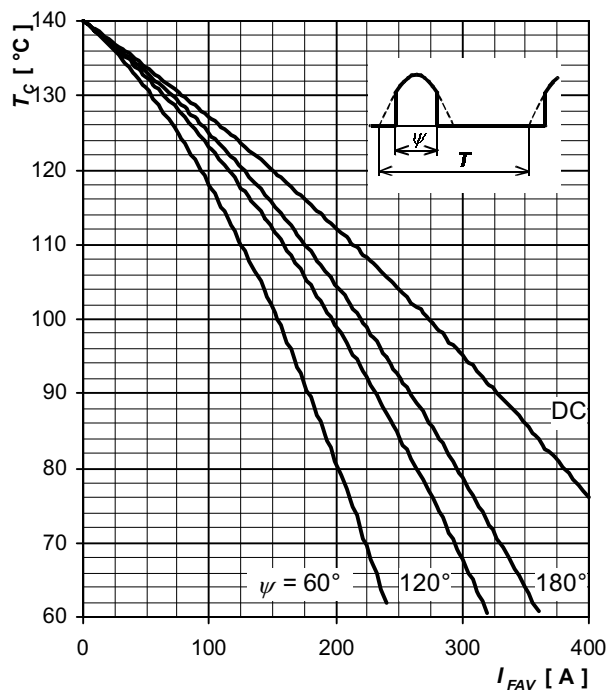
obr. 4 Závislost nárazového propustného proudu na délce pulsu pro půlsinový průběh, $V_R = 0$ V.



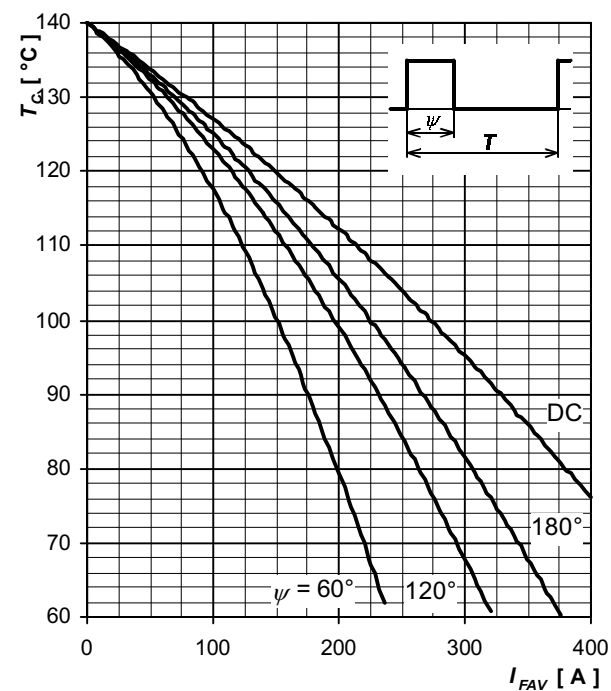
obr. 5 Krajní závislost propustného ztrátového výkonu na středním propustném proudu pro sinusový průběh proudu.



obr. 6 Krajní závislost propustného ztrátového výkonu na středním propustném proudu pro obdélkový průběh proudu.



obr. 7 Krajní závislost středního propustného proudu na teplotě pouzdra pro sinusový průběh proudu.



obr. 8 Krajní závislost středního propustného proudu na teplotě pouzdra pro obdélkový průběh proudu.