

МДД-40, МДДК-40, МДДА-40

<ul style="list-style-type: none"> ◆ $V_{RRM} = \underline{400 - 1600 \text{ В}}$ ◆ $I_{F(AV)} = \underline{40 \text{ А}}$ ($T_C = 100 \text{ °C}$) ◆ $I_{FSM} = \underline{1,2 \text{ кА}}$ ($T_j = 140 \text{ °C}$) 	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ отвод тепла через алюминитридную керамику, изолирующую медное основание ◆ прижимная конструкция ◆ высокая энерготермоциклоустойкость (10^5 при $\Delta T_C = 70 \text{ °C}$) ◆ ширина корпуса 20 мм 	

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Наименование параметра	Условное обозначение	Значения параметров			Единица измерения
		мин.	тип.	макс.	
Повторяющееся импульсное обратное напряжение, $T_j = -60 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$	V_{RRM}	400	-	1600	В
Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, $T_j = -60 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$	V_{RSM}	500	-	1700	
Повторяющийся импульсный обратный ток, $T_j = 140 \text{ °C}$, $V_R = V_{RRM}$	I_{RRM}	-	-	4,5	мА
Максимально допустимый средний прямой ток, $f = 50 \text{ Гц}$, $T_C = 100 \text{ °C}$	$I_{F(AV)}$	-	-	40	А
Действующий прямой ток	I_{FRMS}	-	-	63	
Ударный прямой ток, $V_R = 0$, $T_j = 140 \text{ °C}$, $t_p = 10 \text{ мс}$	I_{FSM}	-	-	1,2	кА
Защитный показатель	I^2t	-	-	7,2	кА ² с
Температура перехода	T_j	- 60	-	+ 140	°C
Температура хранения	T_{stg}	- 60	-	+ 50	

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Импульсное прямое напряжение, $I_F = 125 \text{ А}$, $T_j = 25 \text{ °C}$	V_{FM}	-	-	1,35	В
Пороговое напряжение, $T_j = 140 \text{ °C}$, $I_F = 50 - 200 \text{ А}$	$V_{(TO)}$	-	-	1,00	
Динамическое сопротивление, $T_j = 140 \text{ °C}$, $I_F = 50 - 200 \text{ А}$	r_T	-	-	3,80	МОм
Заряд обратного восстановления, $di_F/dt = -5 \text{ А/мкс}$, $T_j = 140 \text{ °C}$, $I_F = 40 \text{ А}$, $V_R \geq 100 \text{ В}$	Q_{rr}	-	-	200	мкКл

Электрическая прочность изоляции (эффективное значение), $f = 50 \text{ Гц}$, $t = 1 \text{ сек/1мин}$

V_{isol} - - 3600/3000 В

ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тепловое сопротивление переход - корпус, на диод на модуль	R_{thjc}	-	-	0,68 0,34	°C/Вт
Тепловое сопротивление корпус - охладитель, на диод на модуль	R_{thch}	-	-	0,2 0,1	

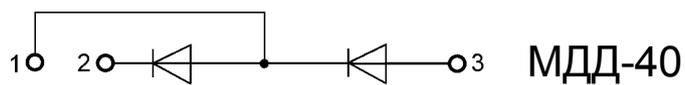
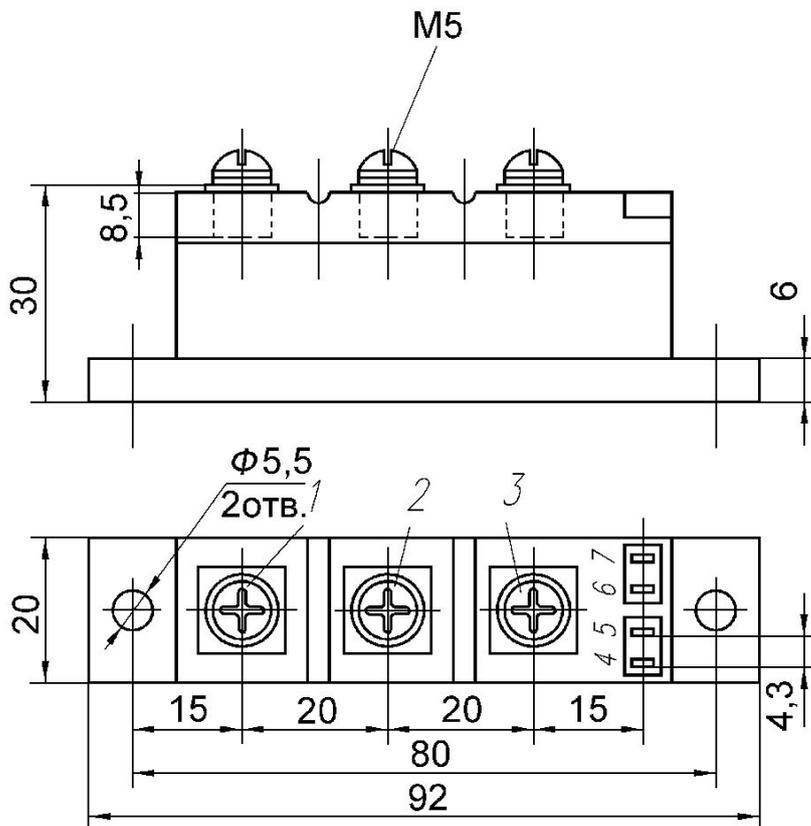
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Масса	w	-	0,2	-	кг
Крутящий момент на токовыводах	M_t	2,5	-	3,5	Нм
Крутящий момент на охладителе	M_s	4	-	6	
Наибольшее допустимое постоянное ускорение	a	-	-	50	м/с ²

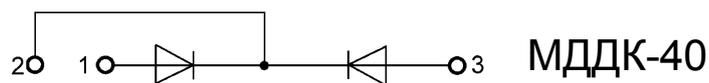
ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150

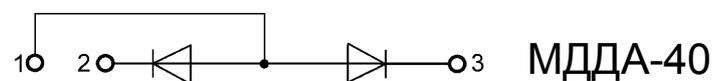
УХЛ4, Т2



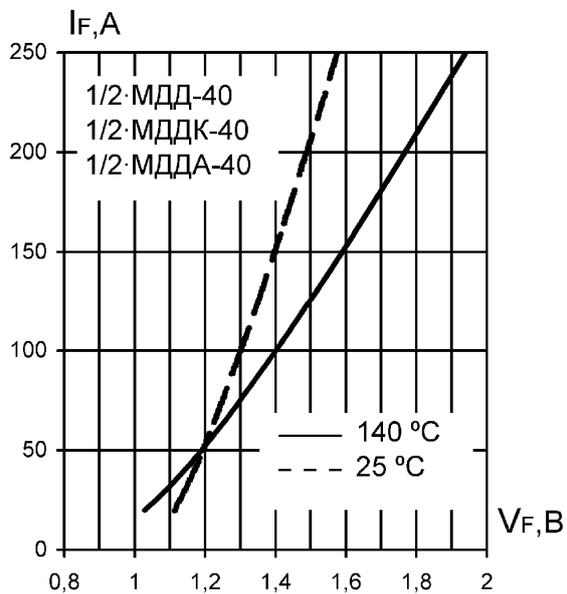
МДД-40



МДДК-40



МДДА-40



Уравнение прямой вольт-амперной характеристики

$$V_F = A + B \cdot I_F + C \cdot \ln(I_F + 1) + D \cdot \sqrt{I_F}$$

Справедливо для $I_F = 20 - 250\text{ A}$

	$T_j = 140\text{ }^\circ\text{C}$	$T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$
A	0.749	0.985
B	0.002977	0.001418
C	0.063	0.022
D	0.006289	0.007293

Рис. 1. Предельные прямые вольт-амперные характеристики

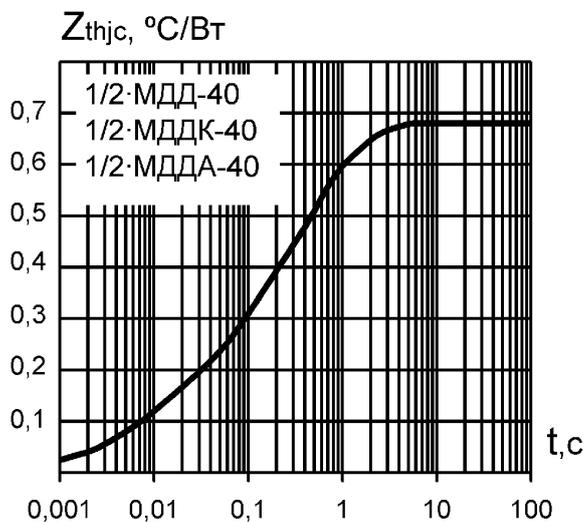


Рис. 2. Переходное тепловое сопротивление переход-корпус (постоянный ток)

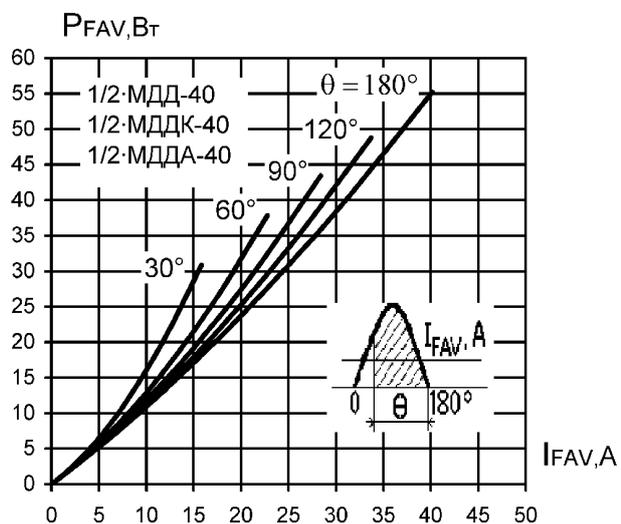


Рис. 3. Средняя мощность прямых потерь
(однополупериодный синусоидальный импульс)

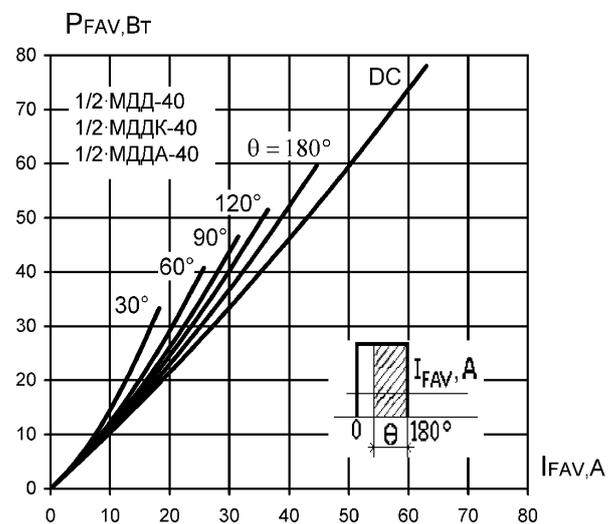


Рис. 4. Средняя мощность прямых потерь
(прямоугольный импульс)

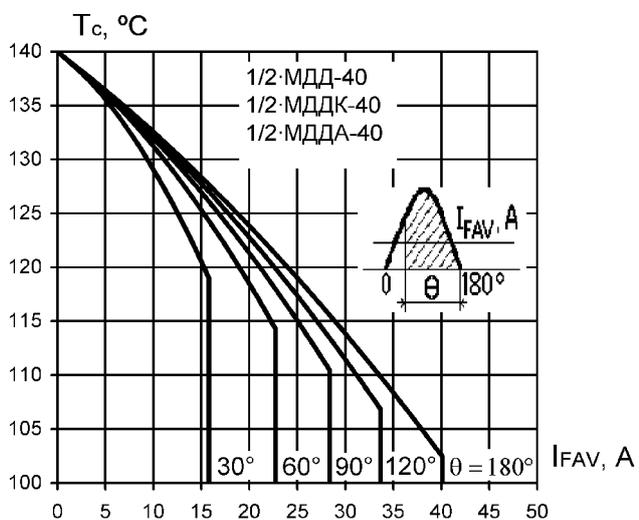


Рис. 5. Максимально допустимая температура корпуса
(однополупериодный синусоидальный импульс)

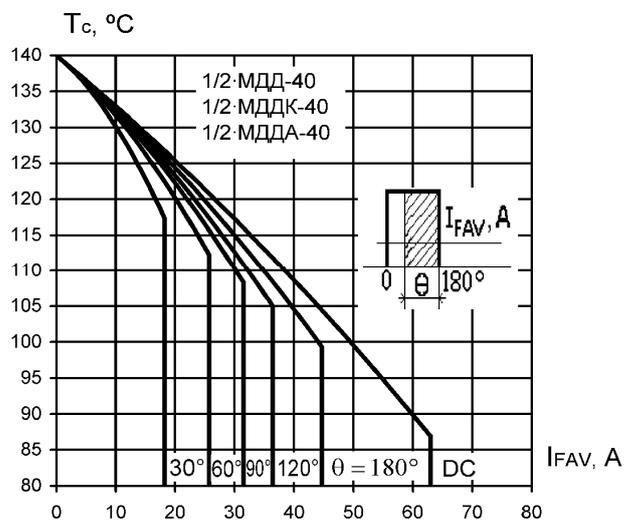


Рис. 6. Максимально допустимая температура корпуса
(прямоугольный импульс)

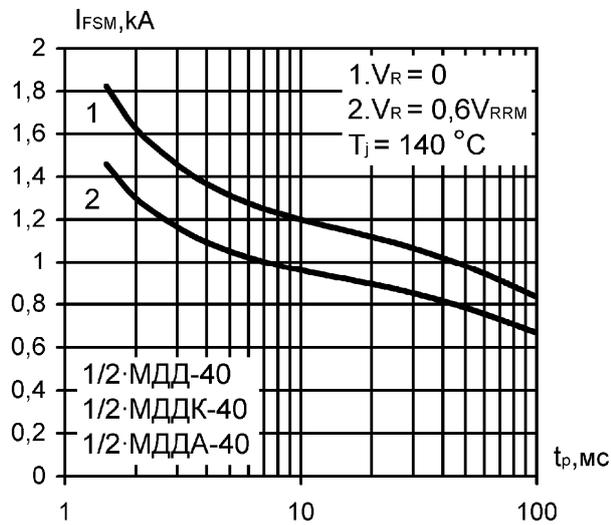


Рис. 7. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от длительности импульса (полусинусоида)

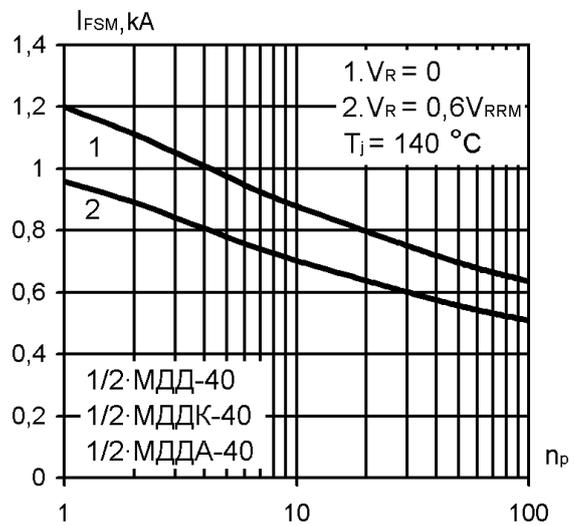


Рис. 8. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от числа импульсов синусоидальной формы (10 мс, 50 Гц)

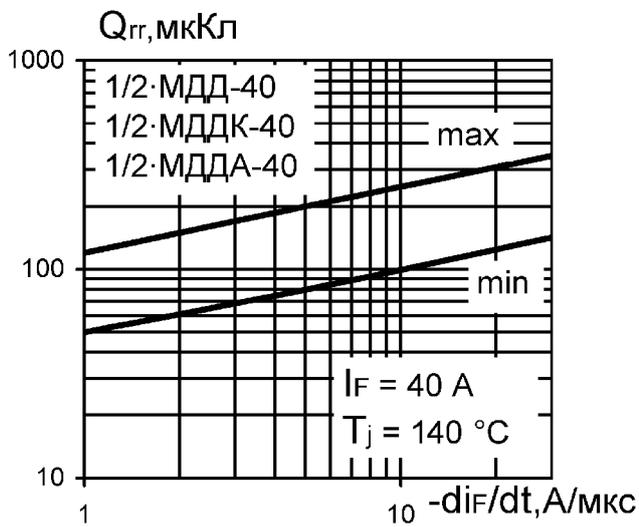


Рис. 9. Зависимость заряда обратного восстановления от скорости спада тока

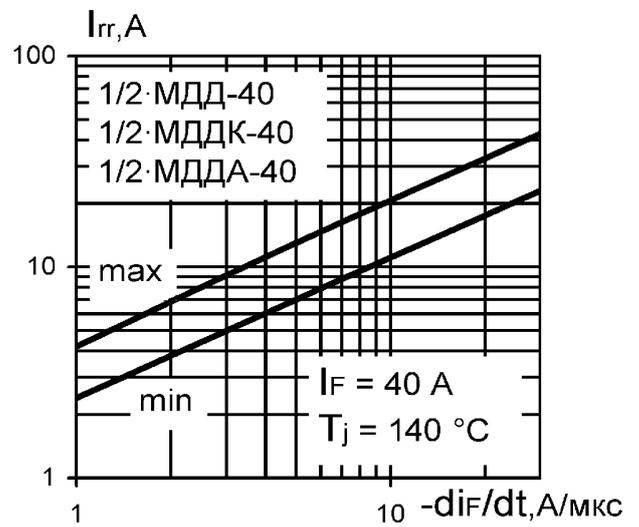


Рис. 10. Зависимость тока обратного восстановления от скорости спада тока