


МОДУЛЬ ДИОДНЫЙ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ

МДД- 80

<ul style="list-style-type: none"> ◆ $V_{RRM} = \underline{400 - 1600 \text{ В}}$ ◆ $I_{F(AV)} = \underline{80 \text{ А}}$ ($T_C = 100 \text{ °C}$) ◆ $I_{FSM} = \underline{2 \text{ кА}}$ ($T_j = 140 \text{ °C}$) 	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ отвод тепла через алюмонитридную керамику, изолирующую медное основание ◆ прижимная конструкция ◆ высокая энерготермоциклостойкость (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, $f = 50 \text{ Гц}, T_C = 100 \text{ °C}$	$I_{F(AV)}$	-	-	80	А
Действующий прямой ток, $f = 50 \text{ Гц}, T_C = 100 \text{ °C}$	I_{RMS}	-	-	125	
Ударный прямой ток, $V_R = 0, T_j = 140 \text{ °C}, t_p = 10 \text{ мс}$	I_{FSM}	-	-	2	кА
Защитный показатель	I^2t	-	-	20	$\text{кА}^2\text{с}$
Температура перехода	T_j	- 60	-	+ 140	°C
Температура хранения	T_{stg}	- 60	-	+ 50	

МДД- 80

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Импульсное прямое напряжение, $I_F = 250 \text{ A}$, $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	V_{FM}	-	-	1,35	В
Пороговое напряжение, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, $I_F = 100 - 400 \text{ A}$	$V_{(TO)}$	-	-	0,95	
Динамическое сопротивление, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, $I_F = 100 - 400 \text{ A}$	r_T	-	-	1,60	МОм
Заряд обратного восстановления, $di_F/dt = -5 \text{ A/мкс}$, $T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$, $I_F = 80 \text{ A}$, $V_R \geq 100 \text{ В}$	Q_{rr}	-	-	250	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}	-	-	0,390 0,195	$^\circ\text{C/Вт}$
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- 80

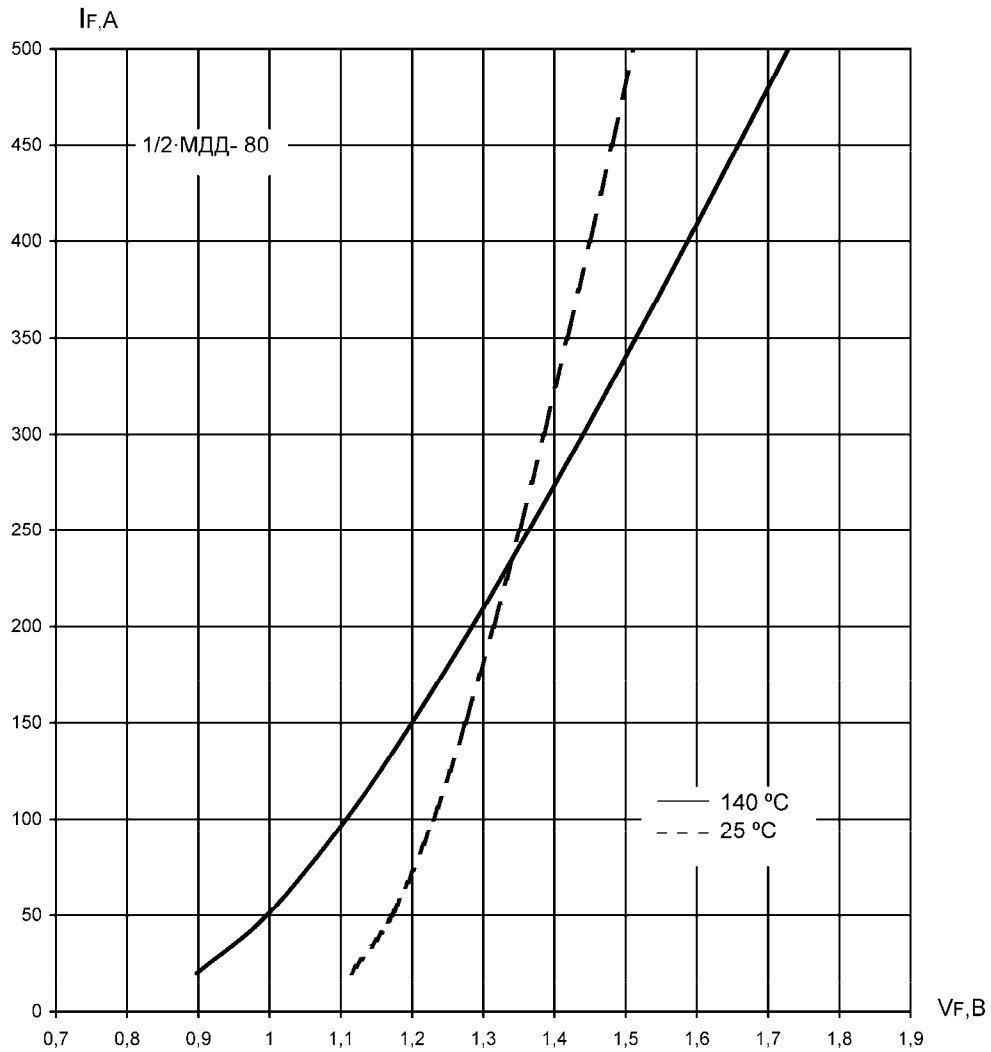


Рис. 1. Предельные прямые вольт-амперные характеристики

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 $I_F = 20 - 500 \text{ A}$

	$T_j = 140 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
A	0.681	0.963
B	0.001169	0.0004894
C	0.056	0.045
D	0.005111	0.001052

МДД- 80

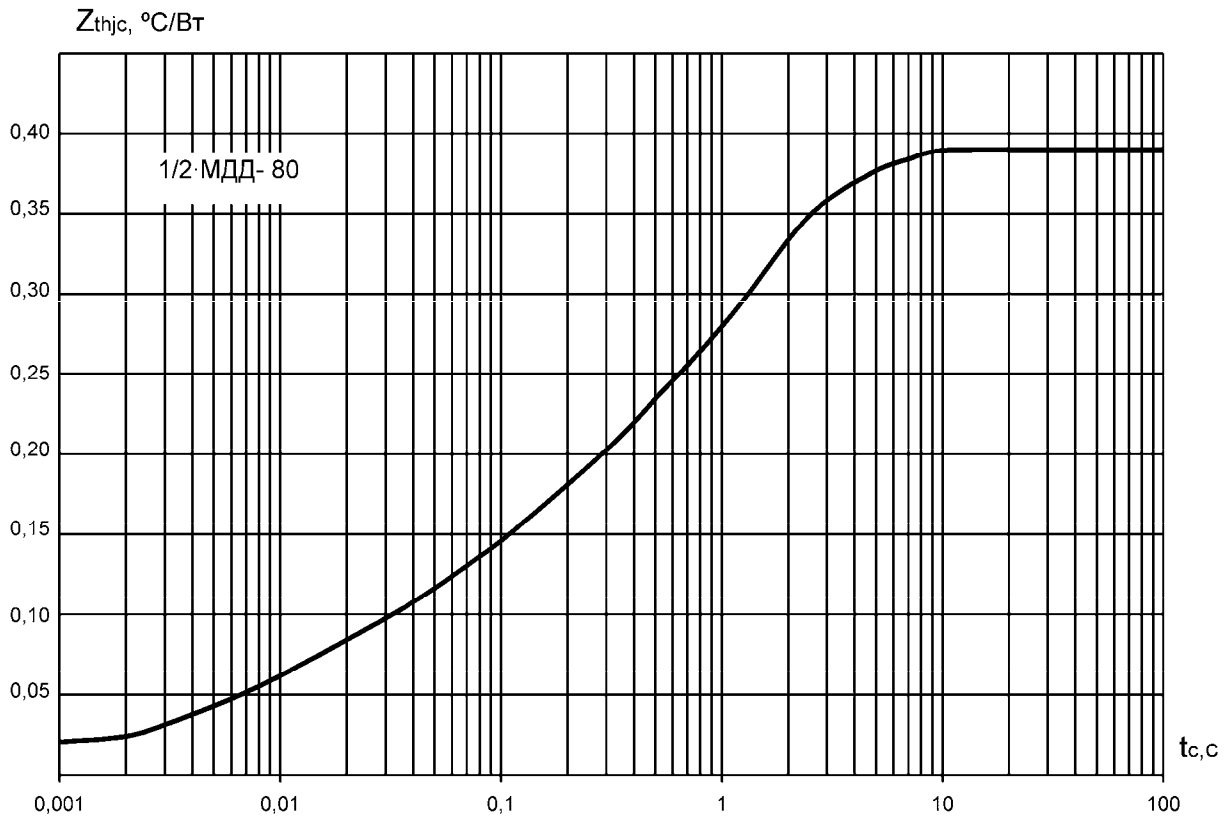


Рис. 2. Переходное тепловое сопротивление переход-корпус
(постоянный ток)

МДД- 80

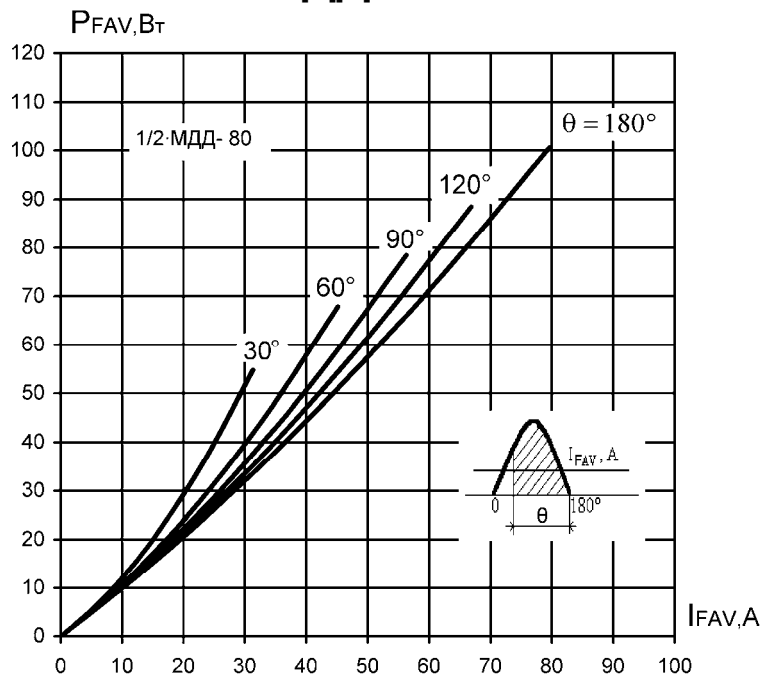


Рис. 3. Средняя мощность прямых потерь (однополупериодный синусоидальный импульс)

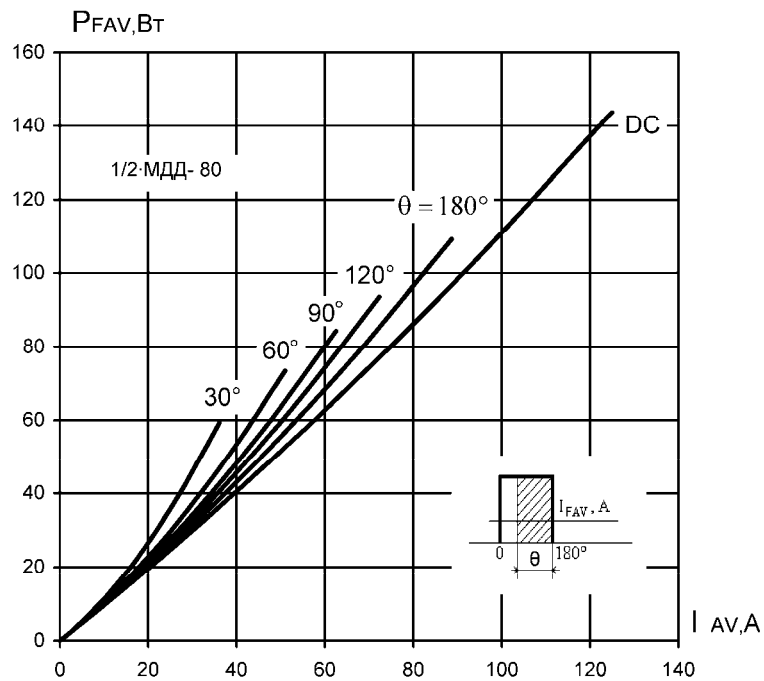


Рис. 4. Средняя мощность прямых потерь (прямоугольный импульс)

МДД- 80

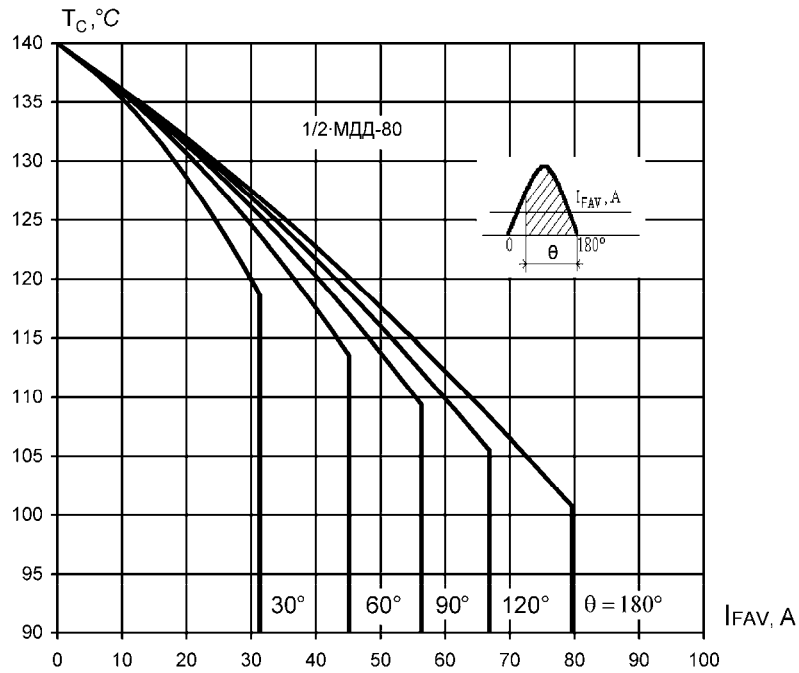


Рис. 5. Максимально допустимая температура корпуса при двустороннем охлаждении (однополупериодный синусоидальный импульс)

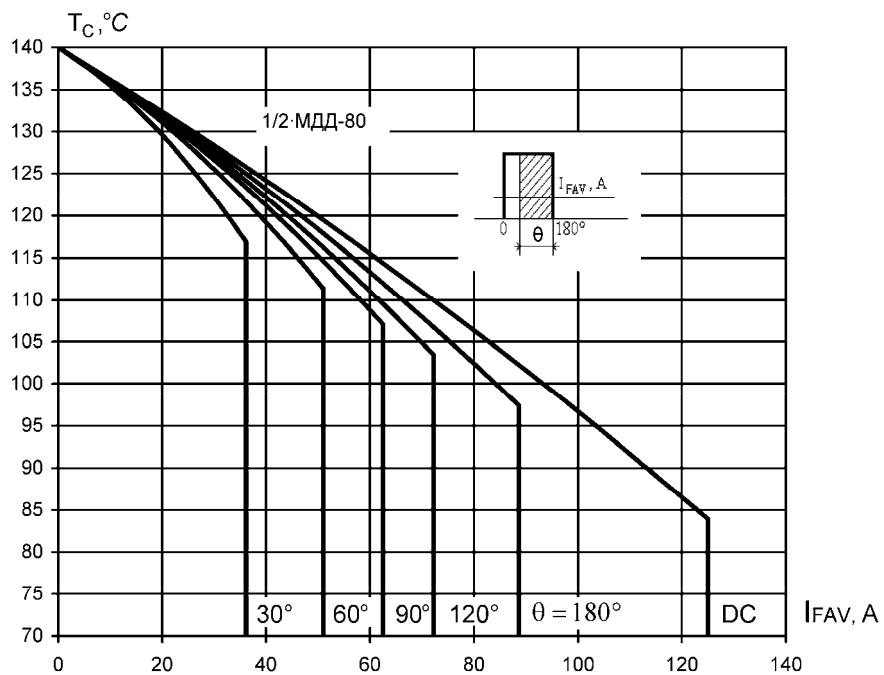


Рис. 6. Максимально допустимая температура корпуса при двустороннем охлаждении (прямоугольный импульс)

МДД- 80

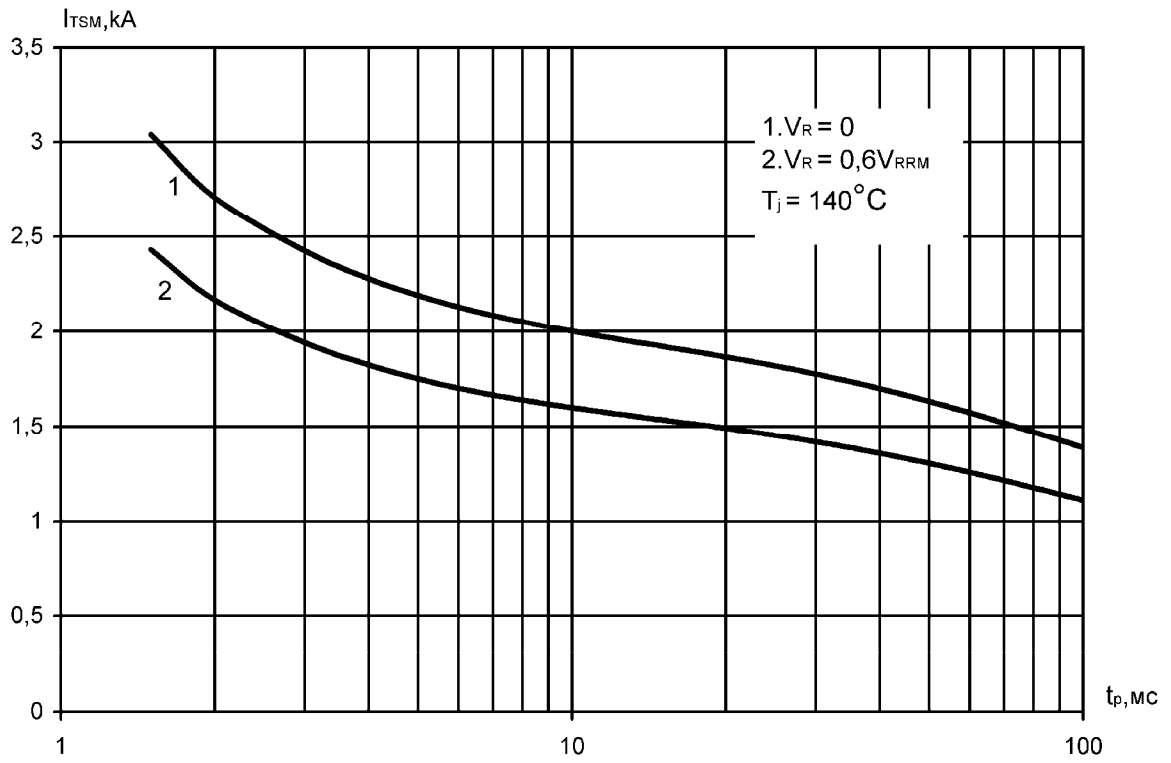


Рис. 7. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от длительности импульса (полусинусоида)

МДД- 80

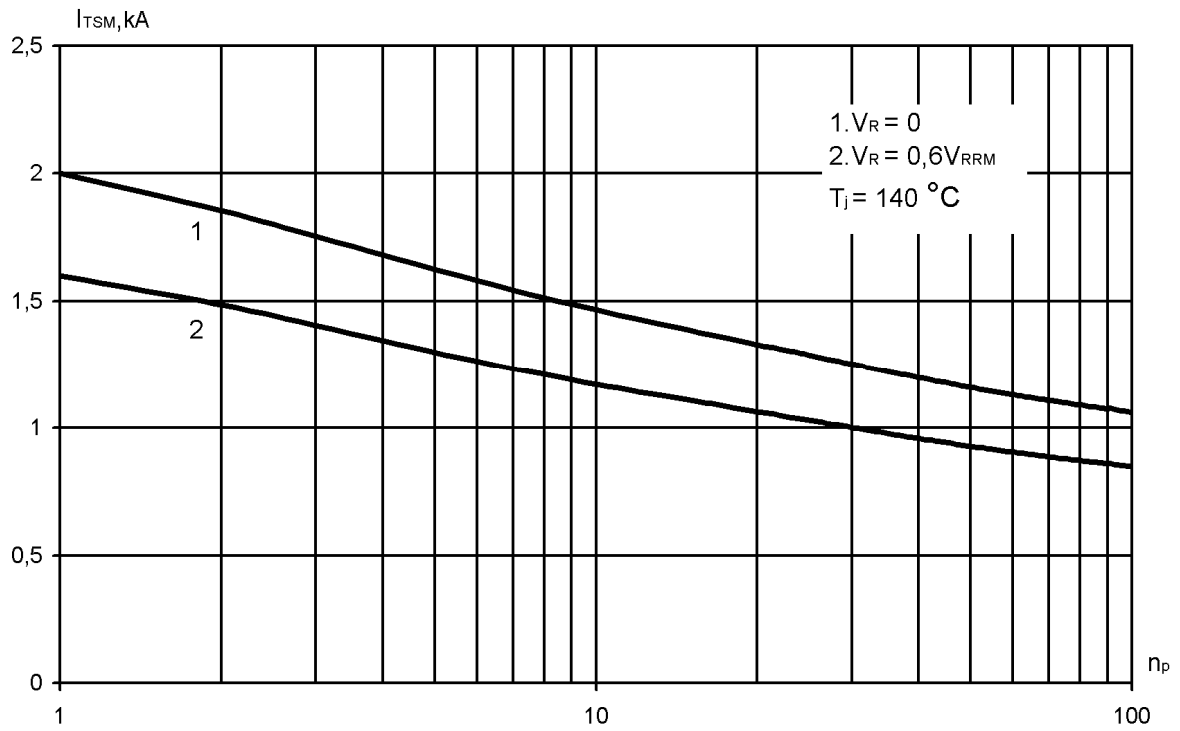


Рис. 8. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от числа импульсов синусоидальной формы (10 мс, 50 Гц)

МДД- 80

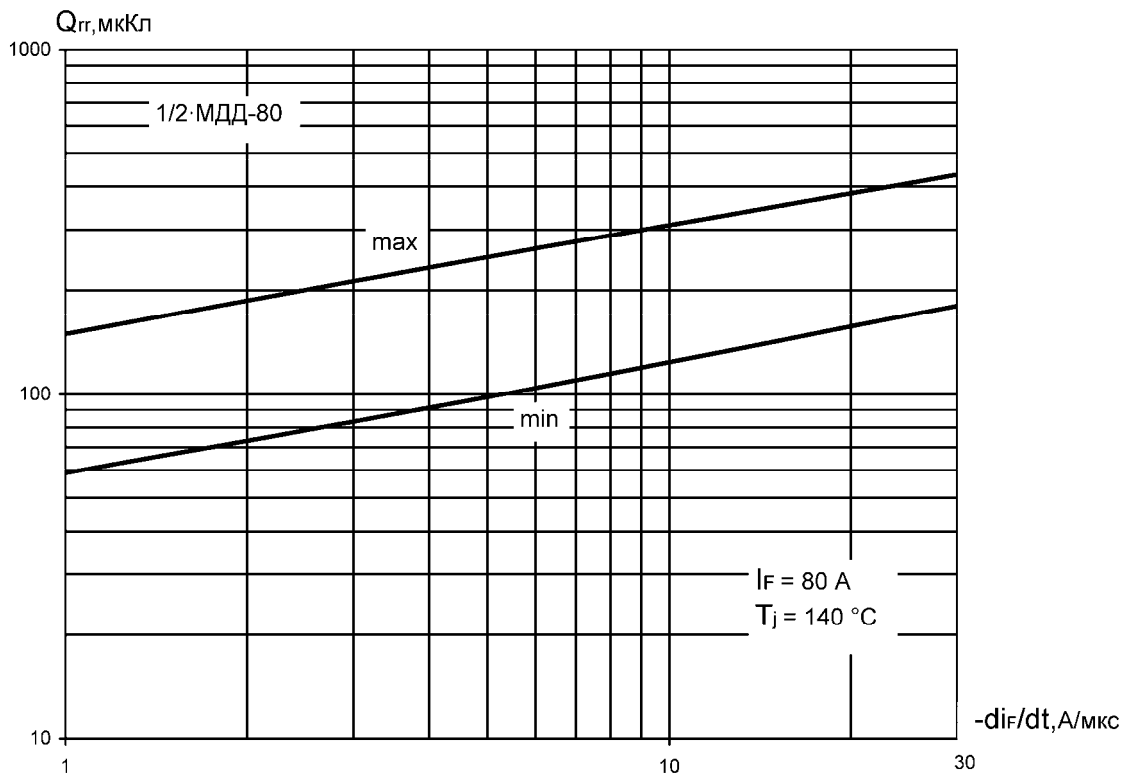


Рис. 9. Зависимость заряда обратного восстановления от скорости спада тока

МДД- 80

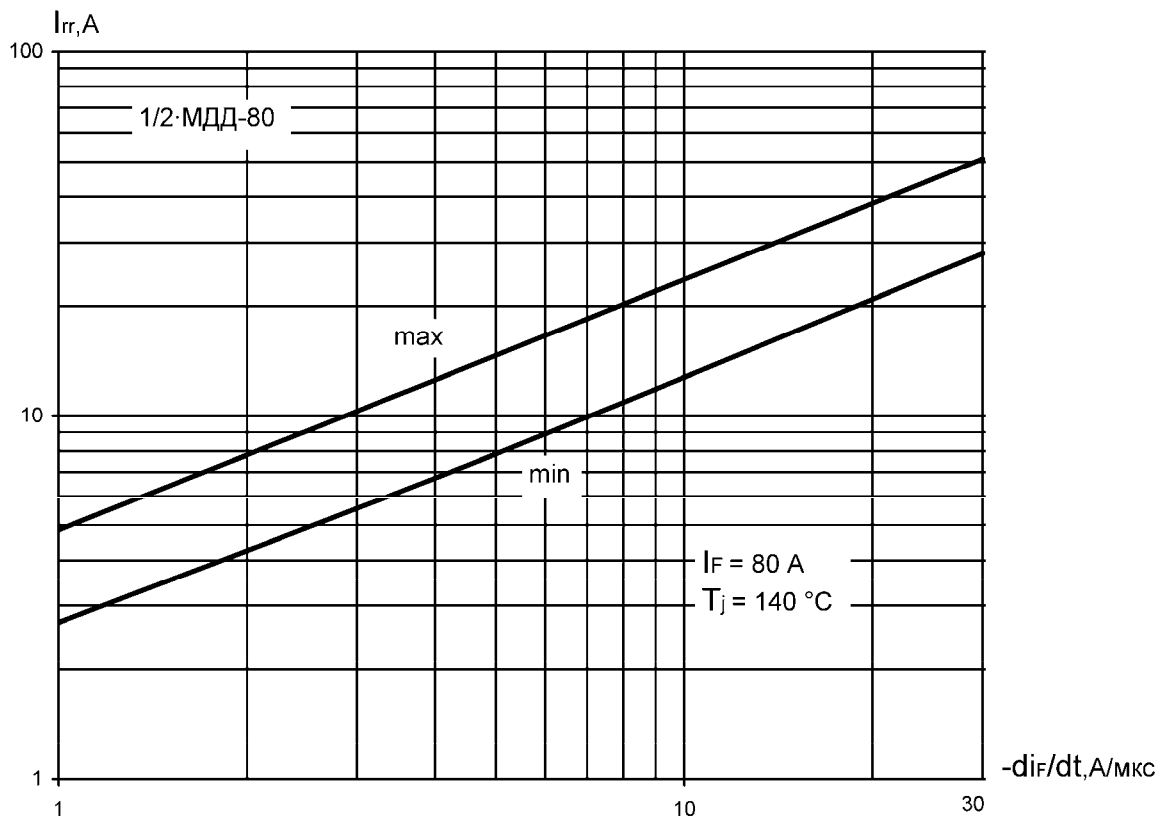


Рис. 10. Зависимость тока обратного восстановления от скорости спада тока

МДД- 80

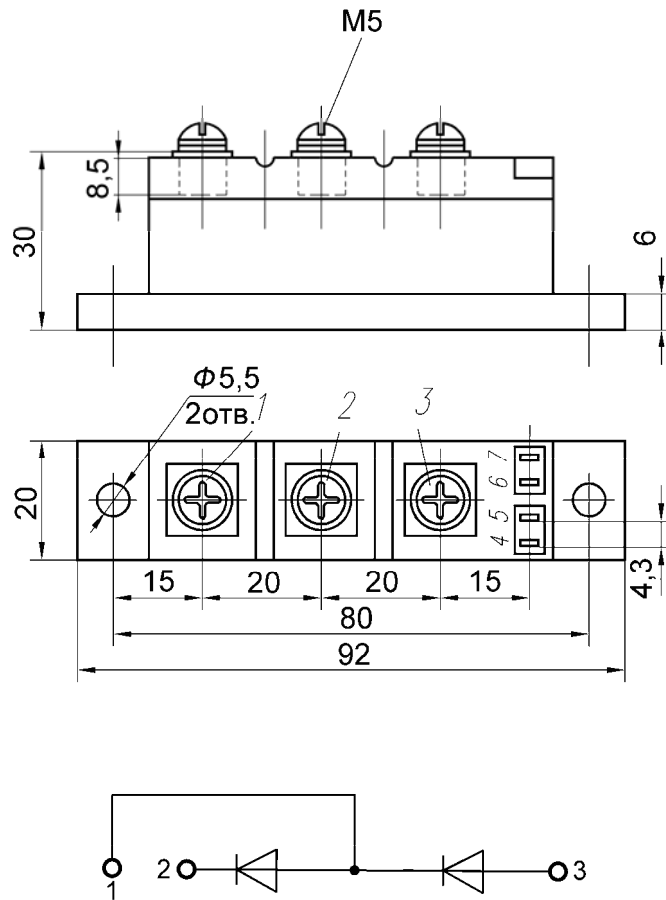


Рис. 11. Габаритные и установочные размеры