


# МОДУЛЬ ДИОДНЫЙ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ

## МДД- 80

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <math>V_{RRM} = \underline{400 - 1600 \text{ В}}</math></li> <li>◆ <math>I_{F(AV)} = \underline{80 \text{ А}}</math> (<math>T_C = 100 \text{ °C}</math>)</li> <li>◆ <math>I_{FSM} = \underline{2 \text{ кА}}</math> (<math>T_j = 140 \text{ °C}</math>)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ отвод тепла через алюмонитридную керамику, изолирующую медное основание</li> <li>◆ прижимная конструкция</li> <li>◆ высокая энерготермоциклостойкость (<math>10^5</math> при <math>\Delta T_C = 70 \text{ °C}</math>)</li> <li>◆ ширина корпуса 20 мм</li> </ul>	

### 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	кА <sup>2</sup> с
Температура перехода	$T_j$	- 60	-	+ 140	°C
Температура хранения	$T_{stg}$	- 60	-	+ 50	

## МДД- 80

<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
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
<b>ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>					
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	
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>					
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 <sup>2</sup>
<b>ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>					
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4, Т2				

# МДД- 80

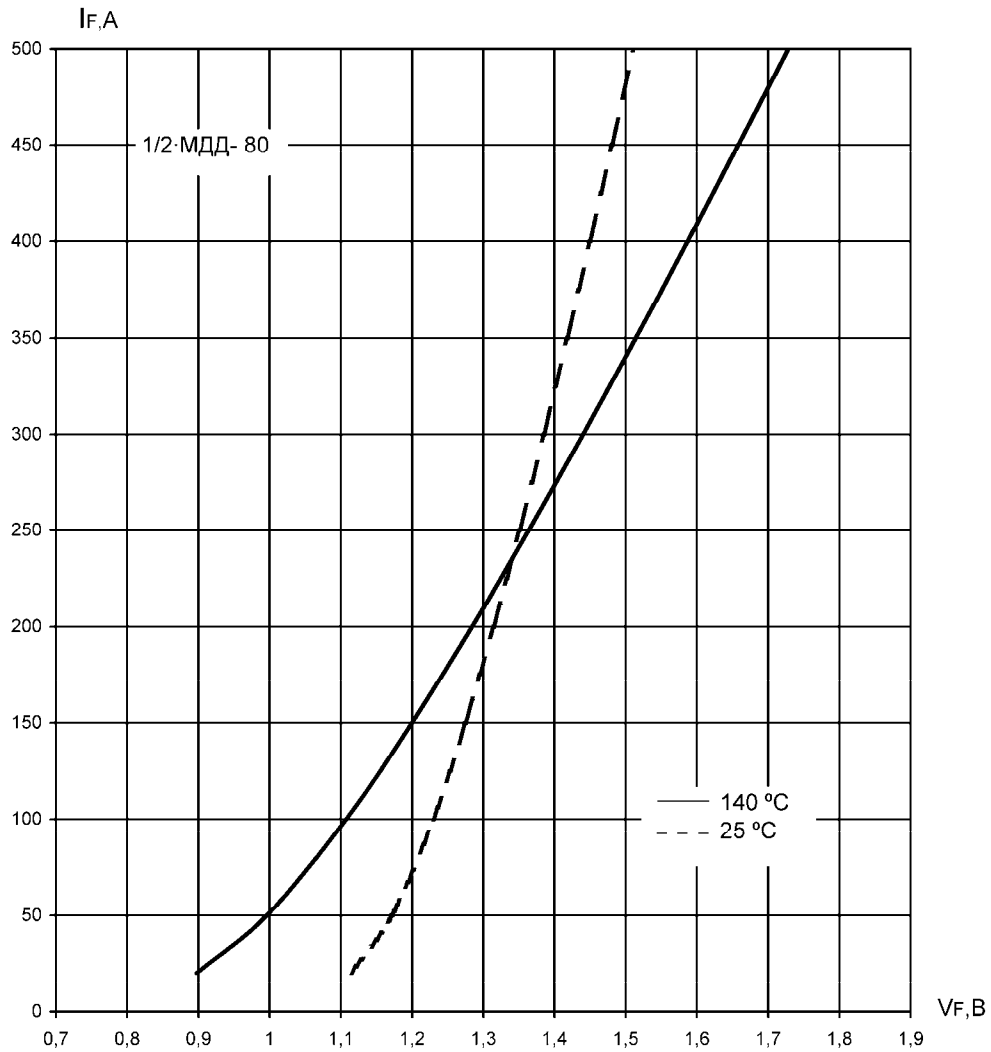


Рис. 1. Предельные прямые вольт-амперные характеристики

## 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

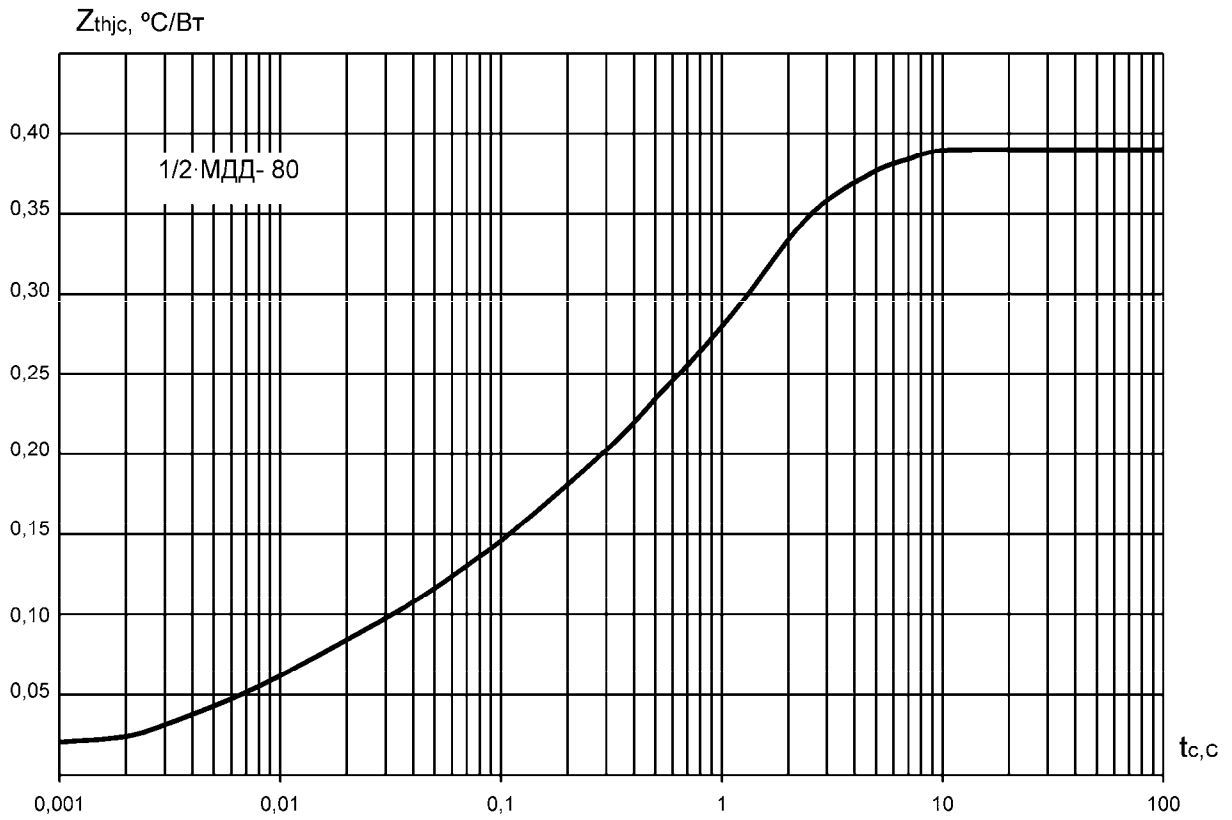
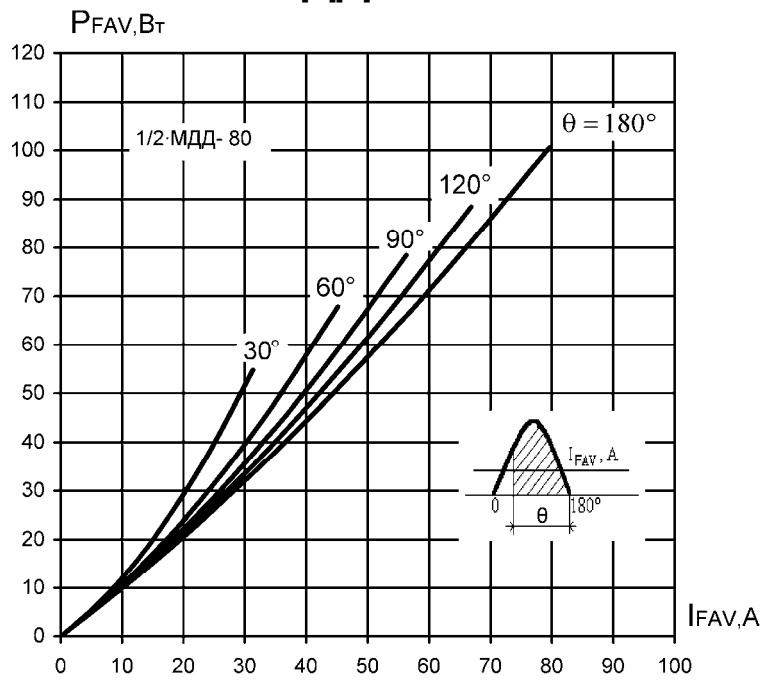
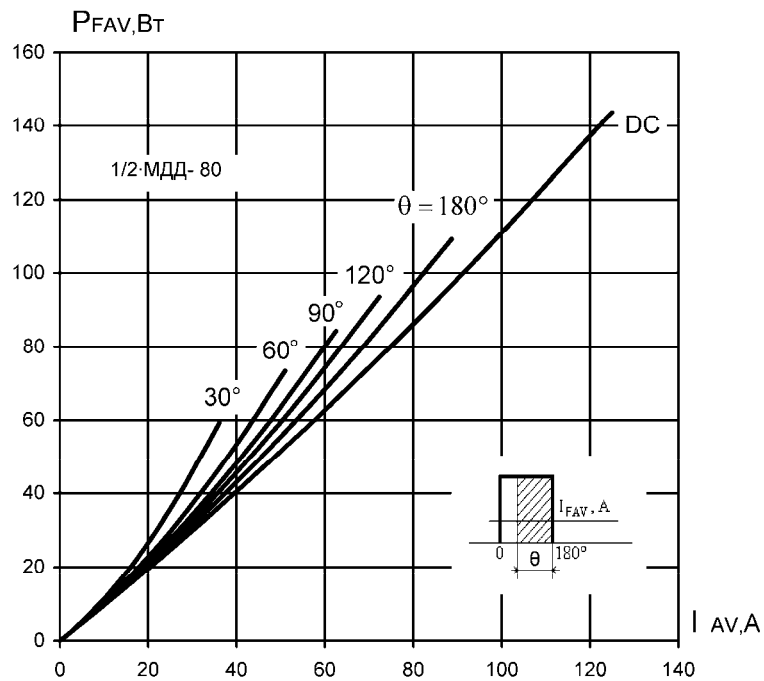


Рис. 2. Переходное тепловое сопротивление переход-корпус  
( постоянный ток )

# МДД- 80

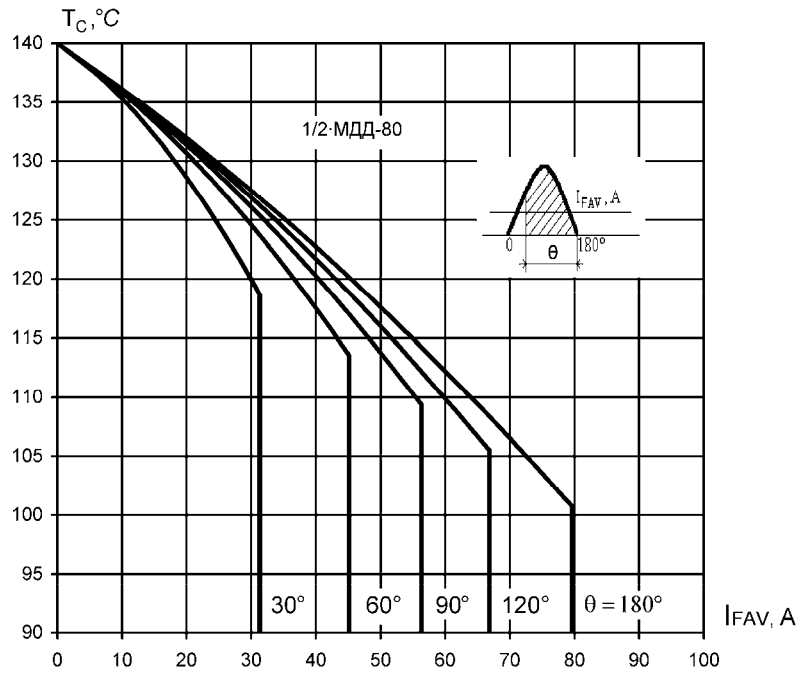


**Рис. 3. Средняя мощность прямых потерь (однополупериодный синусоидальный импульс)**

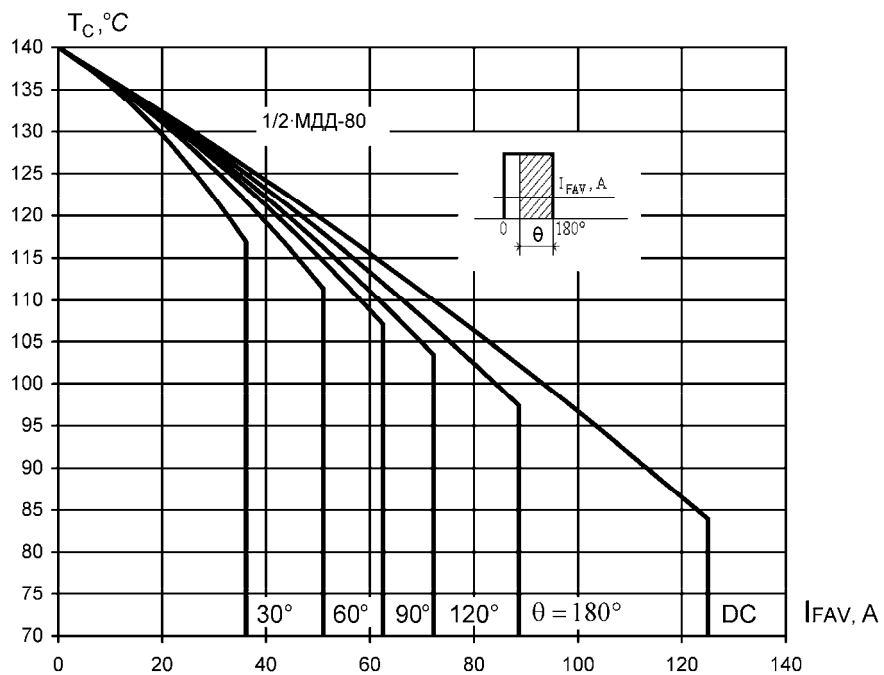


**Рис. 4. Средняя мощность прямых потерь (прямоугольный импульс)**

# 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

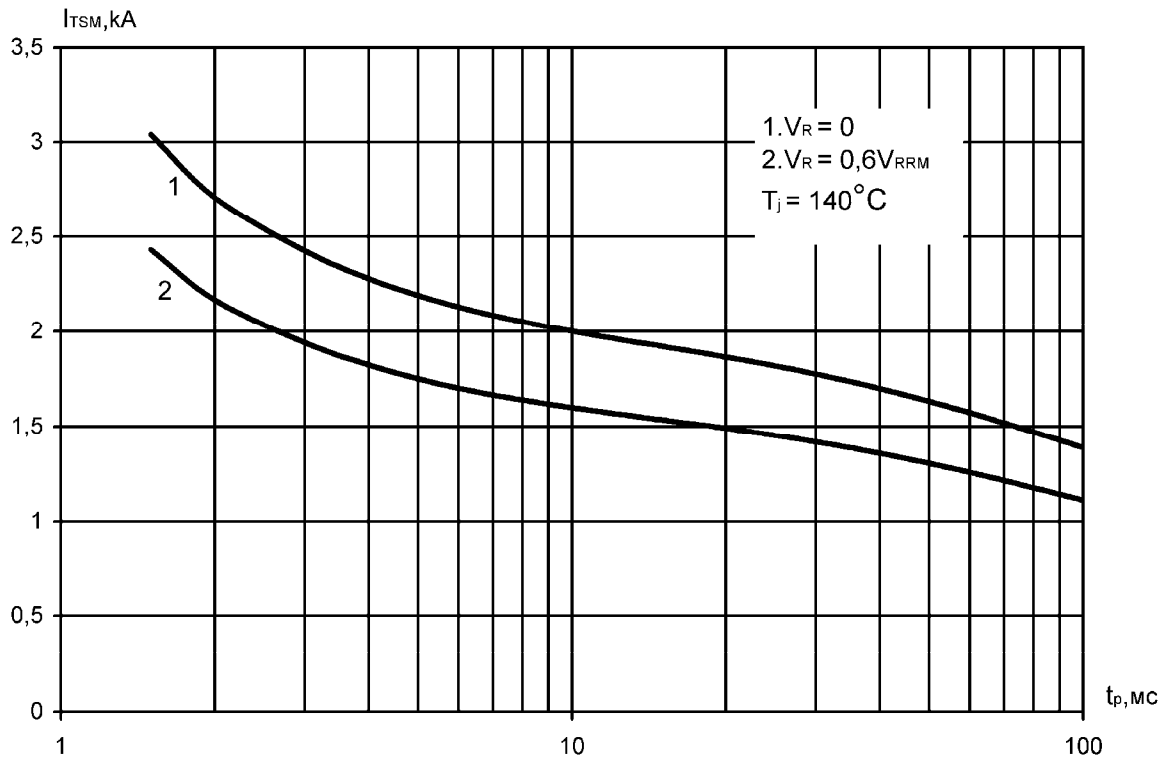


Рис. 7. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от длительности импульса (полусинусоида)

# МДД- 80

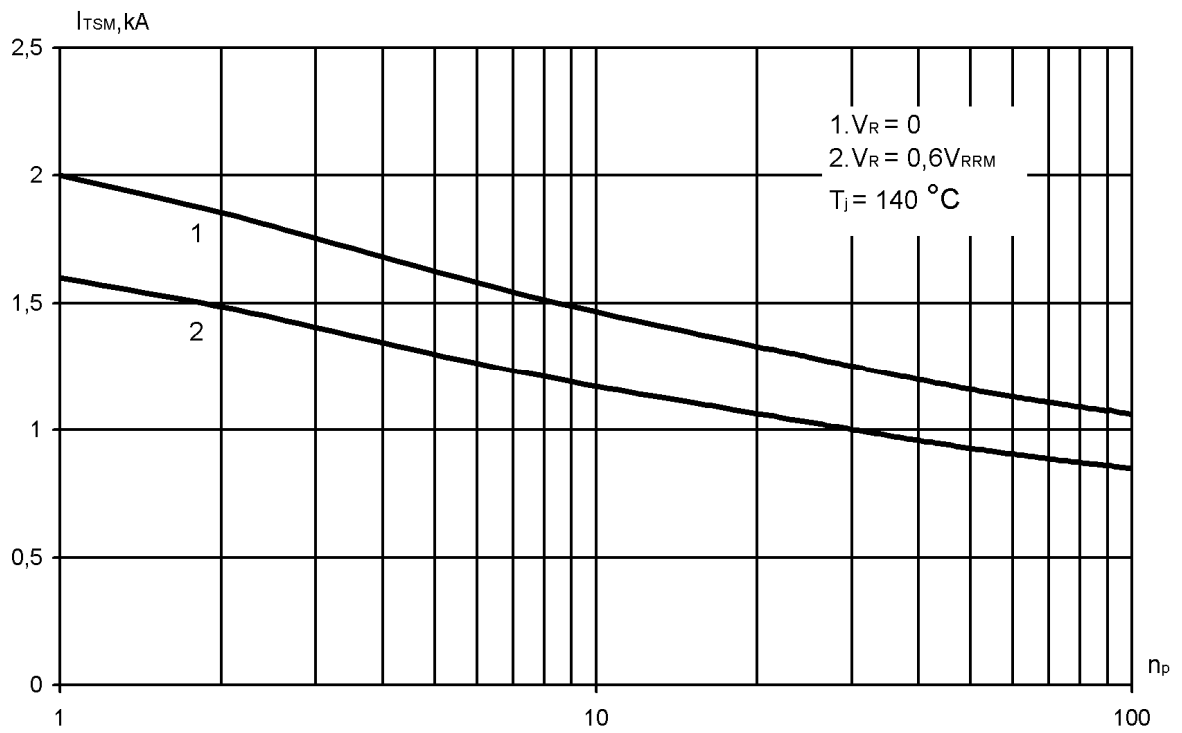


Рис. 8. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от числа импульсов синусоидальной формы (10 мс, 50 Гц)



# МДД- 80

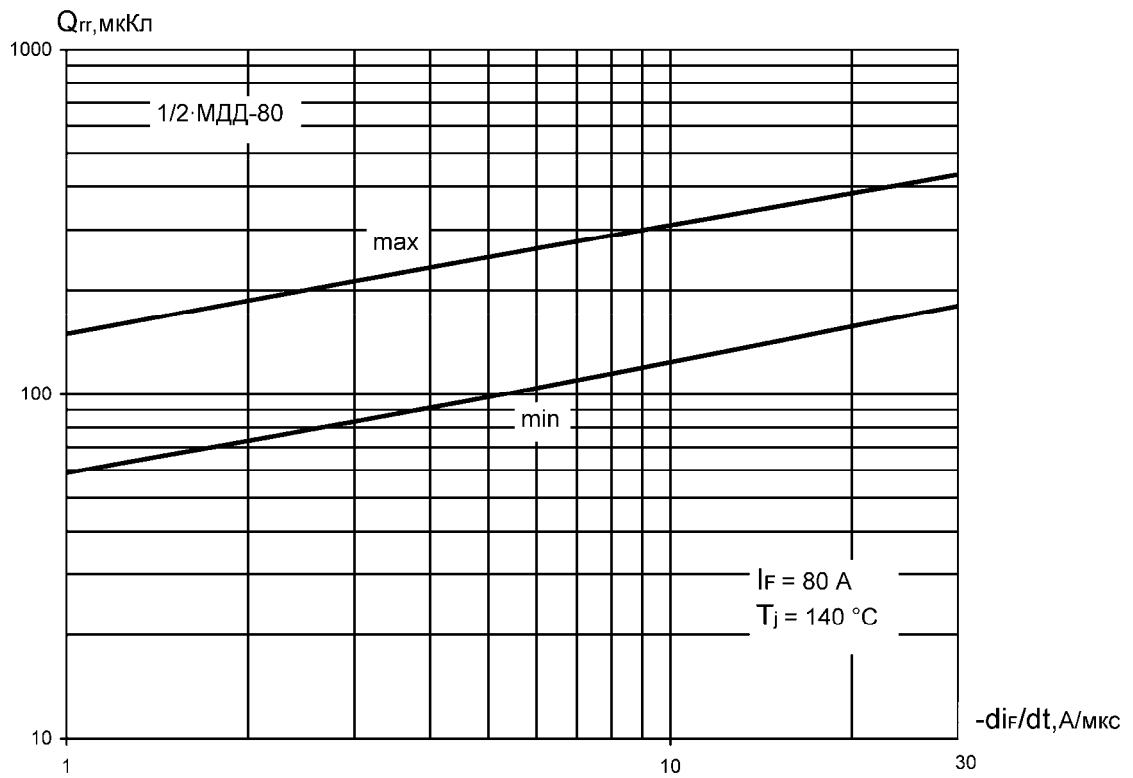


Рис. 9. Зависимость заряда обратного восстановления от скорости спада тока

# МДД- 80

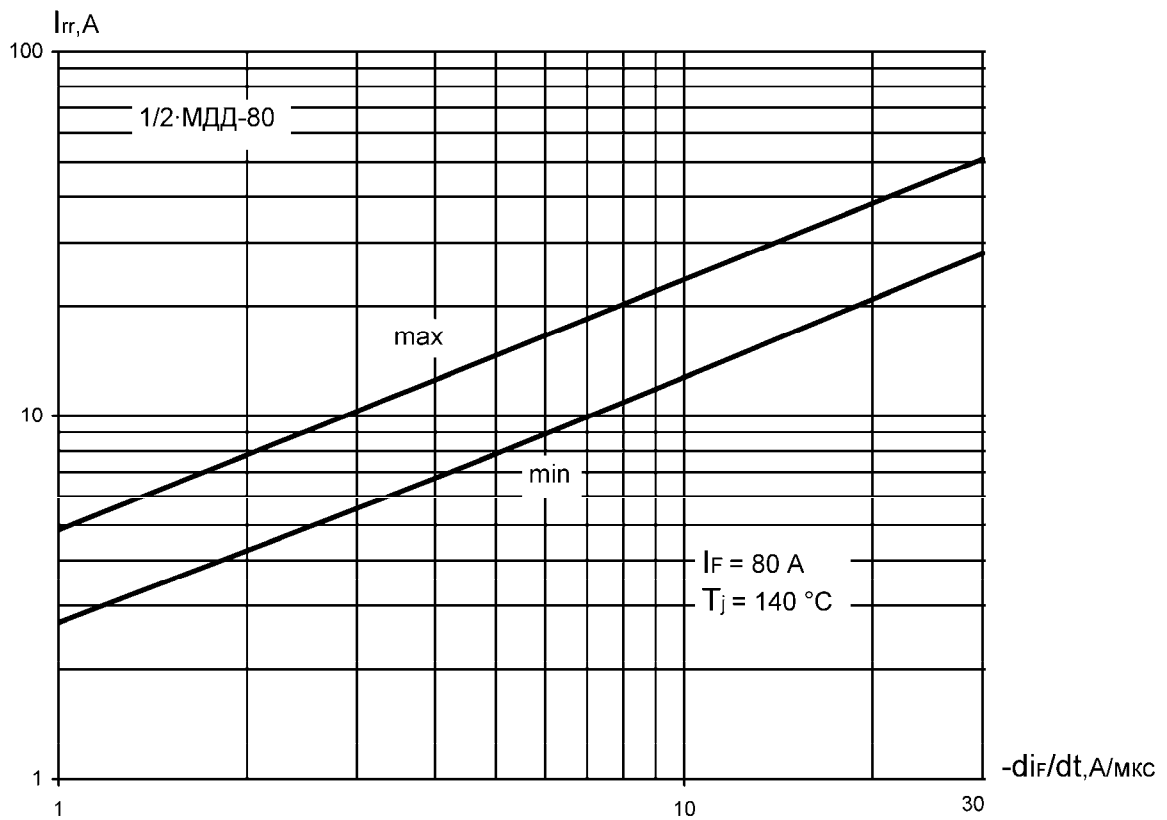


Рис. 10. Зависимость тока обратного восстановления от скорости спада тока

# МДД- 80

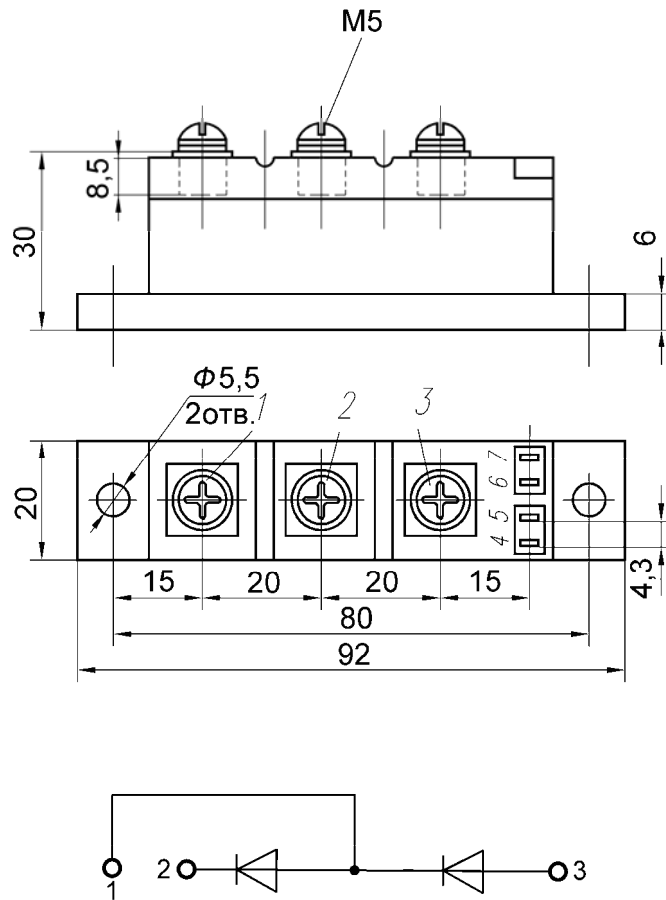


Рис. 11. Габаритные и установочные размеры