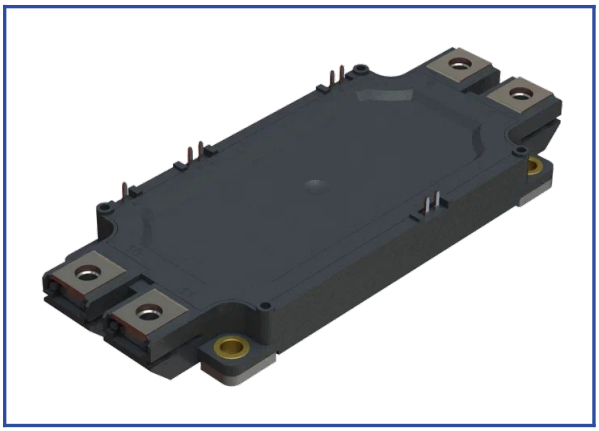
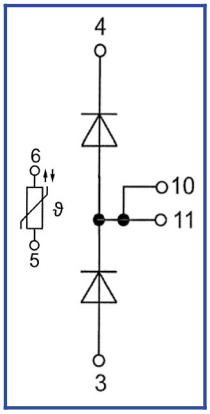
MDDA-DD17SG-450N

Информационный лист диодного модуля

Низкоиндуктивный диодный модуль высотой корпуса 17 мм 1700 В 450 А





Особенности чипов

- быстрое и мягкое восстановление
- низкое падение напряжения

Особенности конструкции

- медное основание
- Al_2O_3 DBC подложки
- разварка силовых шин медной проволокой
- улучшенная стойкость к термоциклам
- соответствие RoHS
- низкое значение индуктивности

Типовые применения

- входной выпрямитель для преобразователя частоты
- источники питания

Предварительные данные

Предельно допустимые значения параметров

Параметр	Обозн.	Условия	Знач.	Ед.
Диод				
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	U_{RRM}		1700	В
Максимально допустимый постоянный прямой ток	$I_{F\,25}$	$T_{vj\,(max)}$ = 175°C; T_c = 25°C.	526	А
	$I_{F\,80}$	$T_{vj\,(max)}$ = 175°C; T_c = 80°C.	398	А
Повторяющийся прямой импульсный ток*1	I_{FRM}	I_{FRM} = 3 x $I_{F\,nom}$; t_p = 1 мс.	1350	А
Рабочая температура перехода	$T_{vj\,(op)}$		-40…+150	°C
Модуль				
Температура хранения	T_{stg}		-40…+50	°C
Напряжение пробоя изоляции	U_{isol}	AC sin 50 Гц; t = 1 мин.	4000	В

Характеристики

Параметр	Обозн.	Условия		Знач. мин.	Знач. тип.	Знач. макс.	Ед.
Диод							
Постоянное прямое напряжение	U_F	I_F = 450 А; t_u = 1000 мкс.	T_{vj} = 25°C	1.80	2.20	2.60	В
			T_{vj} = 150°C	2.20	2.65	3.10	В
Время обратного восстановления	t_{rr}	U_R = 920 В; $I_{F\,max}$ = 450 А; L_s = 56 нГн.	T_{vj} = 25°C	218	273	328	нс
			T_{vj} = 150°C	384	465	546	нс
Импульсный обратный ток	I_{RM}		T_{vj} = 25°C	385	540	695	А
			T_{vj} = 150°C	315	445	575	А
Заряд восстановления	Q_r		T_{vj} = 25°C	64.5	85.5	106.5	мкКл
			T_{vj} = 150°C	88.5	114.5	140.5	мкКл
Энергия потерь при обратном восстановлении	E_{rec}		T_{vj} = 25°C	45.5	62.0	78.5	мДж
			T_{vj} = 150°C	58.0	80.0	102.0	мДж

*1 Длительность импульса и частота повторения должна быть такой, чтобы температура перехода не превышала T_{vj} max.

Характеристики

Параметр	Обозн.	Условия		Знач. мин.	Знач. тип.	Знач. макс.	Ед.
Диод							
Пороговое напряжение	$U_{(T0)}$	T_{vj} = 150°C; I_{F1} = 112 A; I_{F2} = 450 A; t_u = 1000 мкс		0.97	0.99	1.01	В
Динамическое сопротивление	r_T			3.33	3.68	4.03	мОм
Тепловое сопротивление переход-корпус	$R_{th(JC-D)}$	DC; I_F = 300±50 A; I_{test} = 1.5 A.		-	0.088	0.091	К/Вт
Модуль							
Сопротивление выводов	R_{Pxy}	T_{vj} = 25°C.	$R_{P10/11-3}$	-	0.92	1.00	мОм
			$R_{P10/11-4}$	-	0.59	1.00	
Паразитная индуктивность модуля между силовыми выводами	L_P			-	26.00	-	нГн
Сопротивление термистора	R_t	T_{vj} = 25°C		4850	-	6225	Ом
		T_{vj} = 100°C		475	-	554	
Коэффициент температурной чувствительности	$B_{25/50}$	$R_2 = R_{25} \exp [B_{25/50} (1/T_2 - 1/T_1)]$, T_1 = 298,15 K		-	3375	-	K
Тепловое сопротивление корпус-основание	R_{thCH}	для модуля		-	0.009	0.014	К/Вт
Момент затягивания винтов корпуса	M_s	к охладителю М5		3	-	6	Н*м
Момент затягивания на силовых выводах	M_t	к клеммам М6		3	-	6	Н*м
Масса	W			-	360	-	г

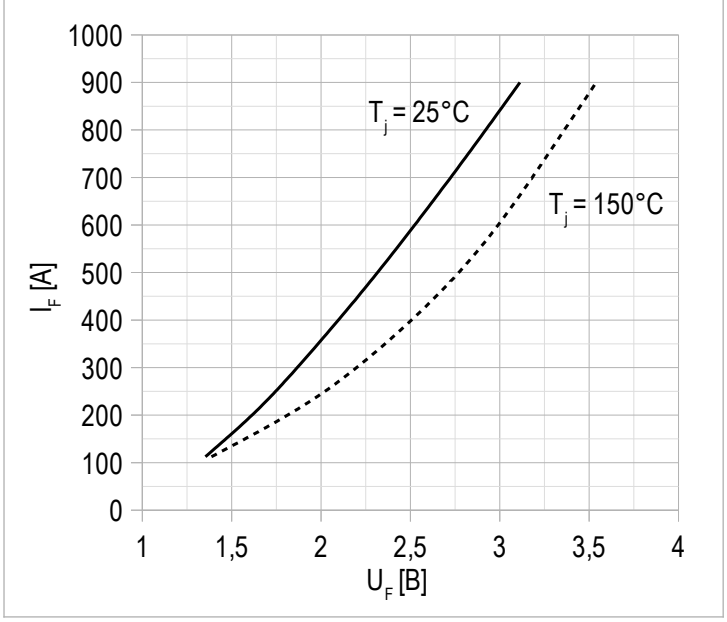
“ - ” — данные будут уточняться по мере набора статистики и проведения дополнительных испытаний.

Примечания:

- Рабочая температура корпуса и изоляционных материалов не должна превышать T_c = 125°C макс;
- Рекомендуемая рабочая температура кристалла $T_{vj\ op}$ = -40...+150°C.

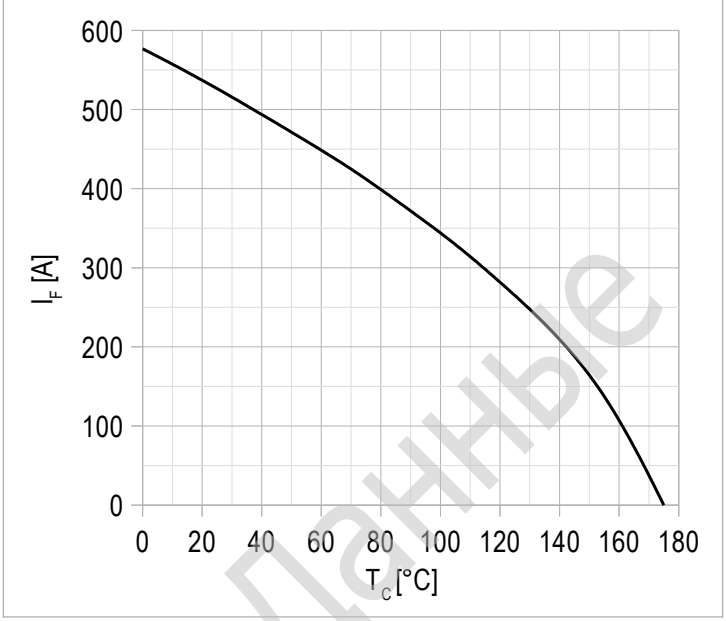
Предварительные данные

Рисунок 1 – типичная прямая характеристика, FRD.



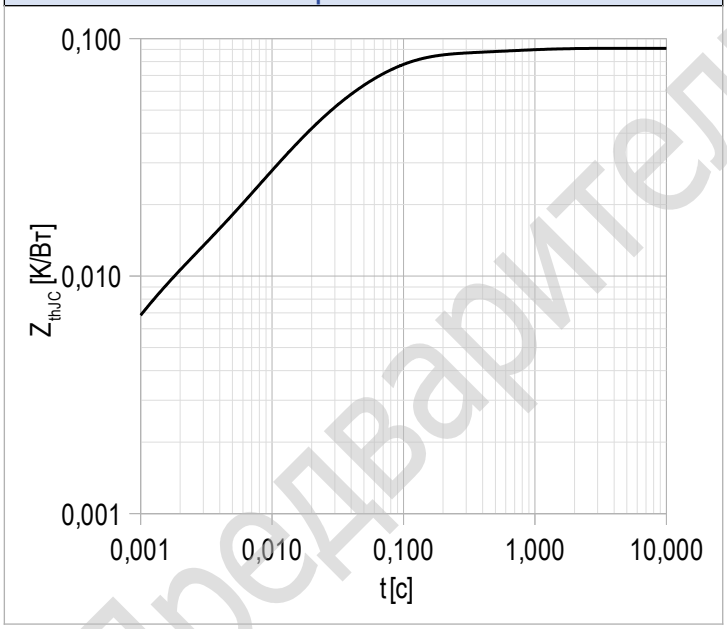
t_u = 1000 мкс.

Рисунок 2 – максимальная зависимость прямого тока от температуры корпуса.



Постоянный ток;
$T_{vj\,(max)}$ = 175°C.

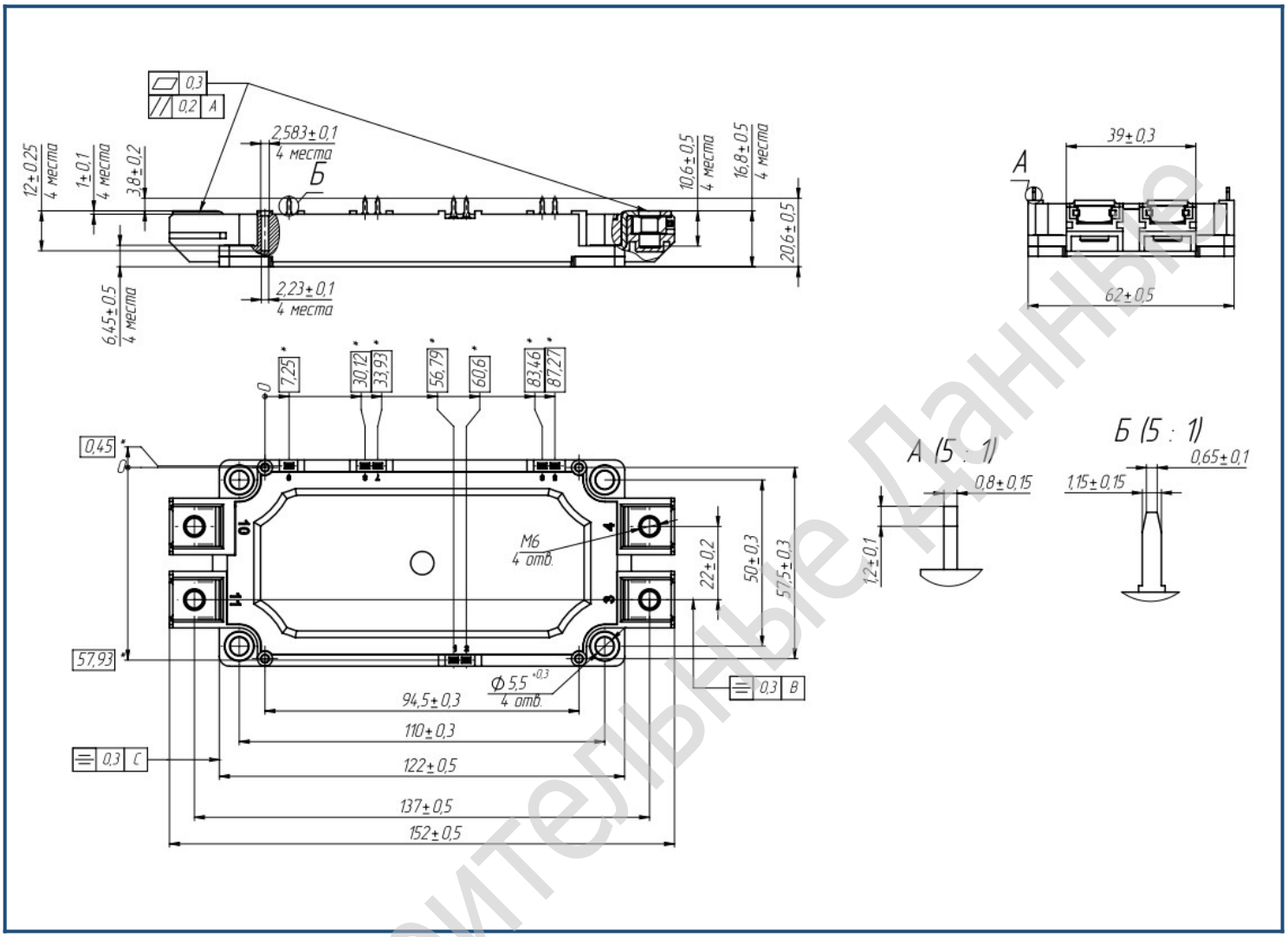
Рисунок 3 – максимальное переходное тепловое сопротивление.



Единичный импульс.

Предварительные Данные

Габаритные размеры: тип корпуса – DA



Руководство по маркировке

MDDA	-	DD	17	SG	-	450	N	
MDDA								Тип корпуса модуля: DA
		DD						Полумостовое соединение диодов
			17					Номинальное напряжение (U_{RRM}/100)
				SG				FRD модификация чипсета
						450		Средний ток
							N	Климатическое исполнение: умеренный климат

Информация, содержащаяся в данным документе, защищена авторским правом. В интересах улучшения качества продукта АО «Протон-Электротекс» оставляет за собой право вносить изменения в информационные листы без предварительного уведомления.

Предварительные Данные