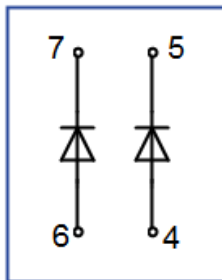


FRD модуль высокой мощности и повышенным номинальным напряжением изоляции 10.4 кВ



Основные электрические параметры

- $I_{F\text{ nom}} = 2 \times 1200 \text{ A}$
- $U_{RRM} = 3300 \text{ В}$

Особенности FRD чипов

- низкие статические и динамические потери
- быстрое и мягкое восстановление

Особенности конструкции

- AlSiC основание
- AlN DBC подложки
- ультразвуковая приварка силовых выводов
- высокое номинальное напряжение изоляции — 10.4 кВ
- соответствие RoHS

Типовые применения

- транспорт (вспомогательные системы питания железнодорожного и общественного транспорта)
- промышленное оборудование

Предельно допустимые значения параметров

| Параметр | Обозн. | Условия | Знач. | Ед. |
|--|--------------|---|-----------------|---------------------------------|
| Диод | | | | |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение | U_{RRM} | | 3300 | В |
| Максимально допустимый постоянный прямой ток | $I_{F 25}$ | $T_{vj(max)} = 150^\circ\text{C}; T_c = 25^\circ\text{C}.$ | - | А |
| | $I_{F 100}$ | $T_{vj(max)} = 150^\circ\text{C}; T_c = 100^\circ\text{C}.$ | 2×1200 | А |
| Максимальный повторяющийся импульсный ток коллектора ^{*1} | I_{FRM} | $I_{FRM} = 2 \times I_{F nom}; t_p = 1 \text{ мс}.$ | 2×2400 | А |
| Защитный показатель | I^2t | $T_{vj(max)} = 150^\circ\text{C}; t_p = 10 \text{ мс}; \sin.$ | 360 | $\text{A}^2\text{c} \cdot 10^3$ |
| Рабочая температура перехода | $T_{vj(op)}$ | | -40...+150 | $^\circ\text{C}$ |
| Модуль | | | | |
| Температура хранения | T_{stg} | | -50...+50 | $^\circ\text{C}$ |
| Электрическая прочность изоляции | U_{isol} | AC sin 50 Гц; $T_c=25^\circ\text{C}; t = 1 \text{ мин}.$ | 10400 | В |

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

Характеристики

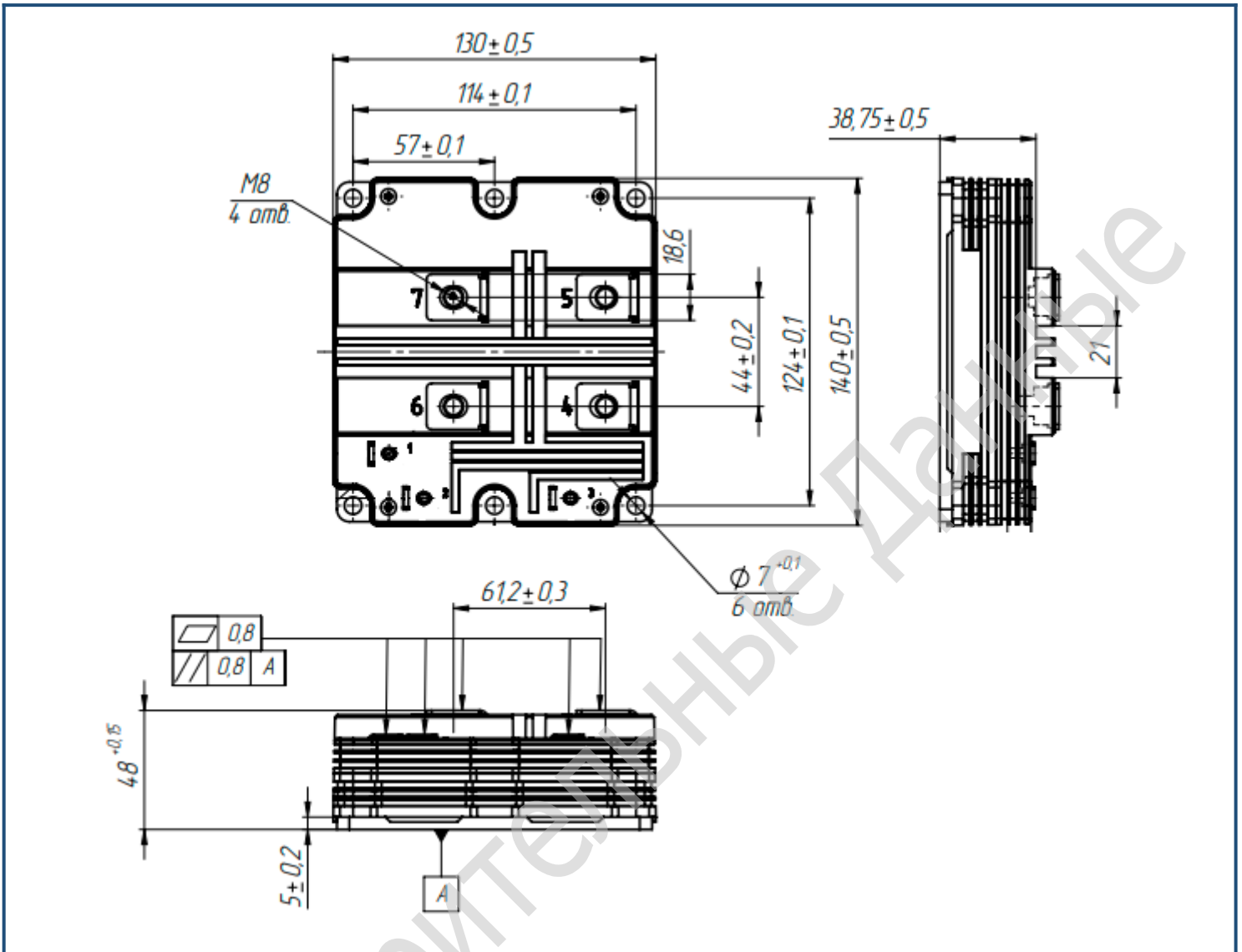
| Параметр | Обозн. | Условия | Знач. | | | Ед. | |
|---|----------------|--|------------------------------|-------|-------|-------|------|
| | | | мин. | тип. | макс. | | |
| Диод | | | | | | | |
| Постоянное прямое напряжение | U_F | $I_F = 1200 \text{ A};$ $t_u = 1 \text{ мс.}$ | $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ | - | 2.85 | 3.15 | В |
| | | | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$ | - | 3.05 | 3.40 | В |
| Повторяющийся импульсный обратный ток | I_{RRM} | $U_{RRM}=3300 \text{ В.}$ | $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ | - | 0.20 | 0.50 | мА |
| | | | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$ | - | 10.00 | 25.00 | мА |
| Импульсный обратный ток | I_{RM} | | $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ | - | 1400 | - | А |
| | | | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$ | - | 1500 | - | А |
| Заряд восстановления | Q_r | $U_R = 1800 \text{ В};$ $I_{F \text{ max}} = 1200 \text{ А.}$ | $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ | - | 900 | - | мкКл |
| | | | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$ | - | 1500 | - | мкКл |
| Энергия потерь при обратном восстановлении | E_{rec} | | $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ | - | 1.00 | - | Дж |
| | | | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$ | - | 1.50 | - | Дж |
| Пороговое напряжение | $U_{(T0)}$ | $T_{vj} = 150^\circ\text{C}; I_{F1} = 300 \text{ А};$ | - | 1.00 | - | В | |
| Динамическое сопротивление | r_T | $I_{F2} = 1200 \text{ А}; t_u = 1 \text{ мс.}$ | - | 1.20 | - | МОм | |
| Тепловое сопротивление переход-корпус | $R_{th(JC-D)}$ | DC; $I_F = 1000 \text{ А}; I_{test} = 1 \text{ А.}$ | - | 0.024 | - | К/Вт | |
| Модуль | | | | | | | |
| Сопротивление выводов | R_{Pxy} | | - | 0.33 | - | МОм | |
| Паразитная индуктивность модуля между силовыми выводами | L_{Pca} | | - | 18.00 | - | нГн | |
| Тепловое сопротивление корпус-основан | R_{thCH} | для модуля | - | 0.08 | - | К/Вт | |
| Момент затягивания винтов корпуса | M_S | к охладителю М6 | - | 5.00 | - | Н*м | |
| Момент затягивания на силовых выводах | M_t | к клеммам М8 | - | 9.00 | - | Н*м | |
| Масса | W | | - | 1000 | - | г | |

“ - “ Данные будут уточняться по мере набора статистики и проведения дополнительных испытаний.

Примечания:

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

Габаритные размеры: тип корпуса – SV


Руководство по маркировке

| MDSV | - | SD | 33 | SG | - | 2400 | N | |
|------|---|----|----|----|---|------|---|---|
| MDSV | | | | | | | | Тип корпуса диодного модуля: SV |
| | | SD | | | | | | 2 параллельных диода |
| | | | 33 | | | | | Номинальное напряжение ($U_{RRM}/100$) |
| | | | | SG | | | | Модификация чипсета FRD |
| | | | | | | 2400 | | Средний ток двух параллельных диодов |
| | | | | | | | N | Климатическое исполнение: нормальный климат |

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