



# Модуль тиристорно-диодный МТД-100-12



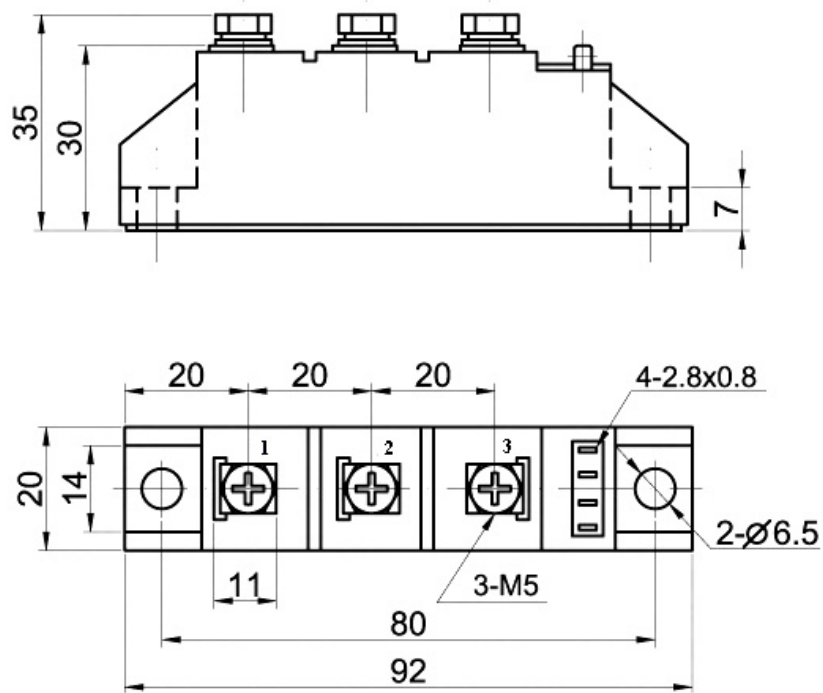
|  |           |     |     |     |     |              |      |      |      |      |  |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|--------------|------|------|------|------|--|
| Средний прямой ток                           | $I_{FAV}$ |     |     |     |     | 100 A        |      |      |      |      |  |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение | $U_{RRM}$ |     |     |     |     | 400 - 1600 В |      |      |      |      |  |
| $U_{RRM}$ , В                                | 400       | 500 | 600 | 700 | 800 | 900          | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |  |
| Класс по напряжению                          | 4         | 5   | 6   | 7   | 8   | 9            | 10   | 12   | 14   | 16   |  |
| $T_j$ , °С                                   | -60 ÷ 125 |     |     |     |     |              |      |      |      |      |  |

## ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

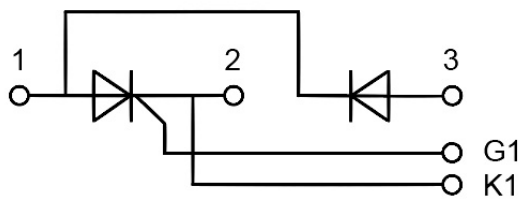
| Наименование параметра   | Условное обозначение | Значения параметров  | Единица измерения |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|
| Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии / Повторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = -60\text{ °С} \dots +125\text{ °С}$   | $V_{DRM} / V_{RRM}$  | 400-1600             | В                 |
| Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии / Неповторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = -60\text{ °С} \dots +125\text{ °С}$   | $V_{DSM} / V_{RSM}$  | 500-1700             |                   |
| Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии / Повторяющийся импульсный обратный ток,<br>$T_j = 125\text{ °С}$ , $V_D / V_R = V_{DRM} / V_{RRM}$  | $I_{DRM} / I_{RRM}$  | 25                   | мА                |
| Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии, $f = 50\text{ Гц}$<br>$T_C = 86,7\text{ °С}$  | $I_{T(AV)}$          | 100                  | А                 |
| Действующий прямой ток, $T_C = 86,7\text{ °С}$   | $I_{TRMS}$           | 157                  |                   |
| Ударный ток в открытом состоянии,<br>$T_j = 125\text{ °С}$ , $t_p = 10\text{ мс}$ , $V_R = 0$  | $I_{TSM}$            | 2,5                  | кА                |
| Защитный показатель  | $I^2t$               | $0,03125 \cdot 10^6$ | А <sup>2</sup> с  |
| Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии,<br>$T_j = 125\text{ °С}$ , $V_D = 0,67V_{DRM}$ , $I_T = 200\text{ А}$ , $I_{FG} = 1\text{ А}$ ,<br>$t_r \leq 1\text{ мкс}$ , $f = 50\text{ Гц}$ | $(di_T/dt)_{crit}$   | 200                  | А/мкс             |
| Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии,<br>$T_j = 125\text{ °С}$ , $V_D = 0,67V_{DRM}$  | $(dV_D/dt)_{crit}$   | 500-1600             | В/мкс             |
| Максимальная мощность управления, постоянный ток   | $P_{GM}$             | 4                    | Вт                |
| Температура перехода   | $T_j$                | -60 ... +125         | °С                |
| Температура хранения   | $T_{stg}$            | -60 ... +50          |                   |

| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>   |                      |                     |      |                   |                   |
|---|----------------------|---------------------|------|-------------------|-------------------|
| Наименование параметра  | Условное обозначение | Значения параметров |      |                   | Единица измерения |
|   |                      | мин.                | тип. | макс.             |                   |
| Импульсное напряжение в открытом состоянии,<br>$T_j = 25\text{ °C}$ , $I_T = 314\text{ A}$ ,  | $V_{TM}$             | -                   | -    | 1,80              | В                 |
| Пороговое напряжение,<br>$T_j = 125\text{ °C}$ , $I_T = 150 - 470\text{ A}$   | $V_{T(TO)}$          | -                   | -    | 1,15              | В                 |
| Динамическое сопротивление,<br>$T_j = 125\text{ °C}$ , $I_T = 150 - 470\text{ A}$   | $r_T$                | -                   | -    | 2,40              | МОм               |
| Время задержки включения,<br>$T_j = 25\text{ °C}$ , $V_D = 0,67V_{DRM}$ , $I_T = 100\text{ A}$ , $I_{FG} = 1\text{ A}$ , $t_r \leq 1\text{ мкс}$                              | $t_d$                | -                   | -    | 5,0               | мкс               |
| Время выключения,<br>$T_j = 125\text{ °C}$ , $I_T = 100\text{ A}$ , $di_T/dt = -5\text{ A/мкс}$ , $V_R \geq 100\text{ В}$ , $V_D = 0,67V_{DRM}$ , $dV_D/dt = 50\text{ В/мкс}$ | $t_q$                | -                   | 160  | -                 |                   |
| Ток удержания, $T_j = 25\text{ °C}$ , $V_D = 12\text{ В}$   | $I_H$                | -                   | -    | 250               | мА                |
| Отпирающее постоянное напряжение управления,<br>$V_D = 12\text{ В}$ ,<br>$T_j = -60\text{ °C}$<br>$T_j = 25\text{ °C}$<br>$T_j = 125\text{ °C}$                               | $V_{GT}$             | -                   | -    | 5,0<br>2,5<br>2,0 | В                 |
| Отпирающий постоянный ток управления,<br>$V_D = 12\text{ В}$ ,<br>$T_j = -60\text{ °C}$<br>$T_j = 25\text{ °C}$<br>$T_j = 125\text{ °C}$                                      | $I_{GT}$             | -                   | -    | 400<br>200<br>150 | мА                |
| Неотпирающее постоянное напряжение управления,<br>$T_j = 125\text{ °C}$ , $V_D = 0,67V_{DRM}$   | $V_{GD}$             | 0,25                | -    | -                 | В                 |
| Электрическая прочность изоляции (эффективное значение), $f = 50\text{ Гц}$ , $t = 1\text{ сек/1 мин}$  | $V_{isol}$           | -                   | -    | 3000/2500         | В                 |
| <b>ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |      |                   |                   |
| Тепловое сопротивление переход – корпус   | $R_{th(j-c)}$        | -                   | -    | 0,220             | °C/Вт             |
| Тепловое сопротивление корпус - охладитель  | $R_{th(c-h)}$        | -                   | -    | 0,010             |                   |
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |      |                   |                   |
| Масса   | $w$                  | -                   | 0,15 | -                 | кг                |
| Крутящий момент на охладителе   | $M_s$                | 4                   | -    | 6                 | Нм                |
| Крутящий момент на токовыводах  | $M_t$                | 1,5                 | -    | 3,5               | Нм                |
| Наибольшее допустимое постоянное ускорение  | $a$                  | -                   | -    | 50                | м/с <sup>2</sup>  |
| <b>ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |      |                   |                   |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150  | УХЛ4                 |                     |      |                   |                   |

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип корпуса: MTD1



1, 2, 3 – основные силовые выводы; K1, G1 – управляющие выводы.