



## Силовой MOSFET SiC модуль n-канального типа 90 А, 1200 В.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>M2ТКПК-90-12</b></p>   |  |  |
| <p><math>V_{DS} - 1200 \text{ В}</math><br/><math>I_D - 90 \text{ А}</math><br/><math>R_{DS} - 25 \text{ мОм}</math></p> |  |  |

### Предельно допустимые значения параметров

| Наименование параметра,<br>единицы измерения  | Обозн.        | M2ТКПК-90-12 |          |
|---|---------------|--------------|----------|
|   |               | не менее     | не более |
| 1 Максимальное напряжение сток - исток, В   | $V_{ds \max}$ |              | 1200     |
| 2 Максимальное напряжение затвор - исток, В   | $V_{gs \max}$ |              | -10/+25  |
| 3 Пробивное напряжение изоляции между силовыми выводами и основанием, В   | $V_{isol}$    | 2500         |          |
| 4 Максимальный постоянный ток стока, А<br>при $T_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$<br>$T_c = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | $I_d$         |              | 90<br>60 |
| 5 Максимально допустимый импульсный ток стока $t_n < 300 \text{ мкс}$ , $T_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ А           | $I_d(p)$      |              | 250      |
| 6 Постоянный прямой ток диода, А<br>при $T_c = 25 \text{ }^\circ\text{C}$<br>$T_c = 125 \text{ }^\circ\text{C}$       | $I_f$         |              | 90<br>60 |
| 7 Максимально допустимый импульсный ток диода $t_n < 300 \text{ мкс}$ , А   | $I_f(p)$      |              | 250      |
| 8 Температура эксплуатации, $^\circ\text{C}$  | $T_j$         | -55          | +125     |
| 9 Температура хранения, $^\circ\text{C}$  | $T_{stg}$     | -55          | +125     |

## Статические характеристики

| Наименование параметра,<br>единицы измерения   | Обозн.        | Условия<br>измерения                               | M2TKPK-90-12 |          |
|--|---------------|--|--------------|----------|
|  |               |  | типовое      | не более |
| 1 Пороговое напряжение<br>затвор - исток, В  | $V_{gs(th)}$  | $V_{ds}=10\text{ В},$<br>$I_{ds} = 10\text{ мА}$   | 2,1          | 2,4      |
| 2 Ток утечки затвор - исток,<br>нА   | $I_{gss}$     | $V_{gs} = 20\text{ В},$<br>$V_{ds} = 0\text{ В}$   |              | 600      |
| 3 Начальный ток стока, мкА   | $I_{dss}$     | $V_{gs} = 0\text{ В},$<br>$V_{ds} = 1200\text{ В}$ | 2            | 100      |
| 4 Сопротивление канала<br>сток-исток, мОм<br>при $T_c = 25\text{ °C}$<br>$T_c = 125\text{ °C}$ | $R_{ds(sat)}$ | $V_{gs} = 20\text{ В},$<br>$I_{ds} = 50\text{ А}$  | 25<br>43     | 34<br>63 |

## Динамические характеристики

| Наименование параметра,<br>единицы измерения           | Обозн.       | Условия<br>измерения  | M2TKPK-90-12 |          |
|--|--------------|---|--------------|----------|
|  |              |   | типовое      | не более |
| 1 Входная емкость, пФ                                  | $C_{iss}$    | $V_{gs}=0\text{ В},$<br>$f=1\text{ МГц},$<br>$V_{ds}=1000\text{ В}$                                 | 2790         |          |
| 2 Выходная емкость, пФ                                 | $C_{oss}$    |   | 220          |          |
| 3 Проходная емкость, пФ                                | $C_{rss}$    |   | 15           |          |
| 4 Время задержки<br>включения, нс                      | $t_{d(on)}$  | $V_{gs}=-5/20\text{ В},$<br>$V_{ds}=800\text{ В},$<br>$I_d = 50\text{ А},$<br>$R_G = 2,5\text{ Ом}$ | 14,4         |          |
| 5 Время нарастания, нс                                 | $t_r$        |   | 31,6         |          |
| 6 Время задержки<br>выключения, нс                     | $t_{d(off)}$ |   | 28,8         |          |
| 7 Время спада, нс                                      | $t_f$        |   | 28,4         |          |
| 8 Энергия коммутационных<br>потерь при включении, мДж  | $E_{on}$     | $V_{ds}=800\text{ В},$<br>$V_{gs}=-5/20\text{ В},$<br>$I_d=50\text{ А}$                             | 1,4          |          |
| 9 Энергия коммутационных<br>потерь при выключении, мДж | $E_{off}$    |   | 0,3          |          |

## Характеристики встроенного диода

| Наименование параметра,<br>единицы измерения  | Обозн.    | Условия<br>измерения  | М2ТКПК-90-12 |          |
|---|-----------|---|--------------|----------|
|   |           |   | типичное     | не более |
| 1 Прямое падение напряжения, В<br>при $T_c = 25\text{ }^\circ\text{C}$<br>$T_c = 125\text{ }^\circ\text{C}$ | $V_{SD}$  | $V_{gs} = -5\text{ В,}$<br>$I_{sd} = 25\text{ А}$   | 3,3<br>3,0   |          |
| 2 Время обратного<br>восстановления, нс   | $t_{rr}$  | $V_{gs} = -5\text{ В,}$<br>$I_{sd} = 50\text{ А,}$<br>$V_R = 800\text{ В,}$<br>$di/dt = 1000$<br>$\text{А/мкс}$ | 45           |          |
| 3 Заряд обратного<br>восстановления, нКл  | $Q_{rr}$  |   | 406          |          |
| 4 Пиковый ток обратного<br>восстановления, А  | $I_{rrm}$ |   | 13,5         |          |

## Габаритные и присоединительные размеры

