

# Диод низкочастотный Д161-250-18



|  |            |     |     |     |     |           |              |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Средний прямой ток                           |            |     |     |     |     | $I_{FAV}$ | 250 А        |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение |            |     |     |     |     | $U_{RRM}$ | 300 - 1800 В |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| $U_{DRM}, U_{RRM}, В$                        | 300        | 400 | 500 | 600 | 700 | 800       | 900          | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1800 |  |
| Класс по напряжению                          | 3          | 4   | 5   | 6   | 7   | 8         | 9            | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 18   |  |
| $T_j, ^\circ C$                              | - 60 ÷ 190 |     |     |     |     |           |              |      |      |      |      |      |      |      |      |  |

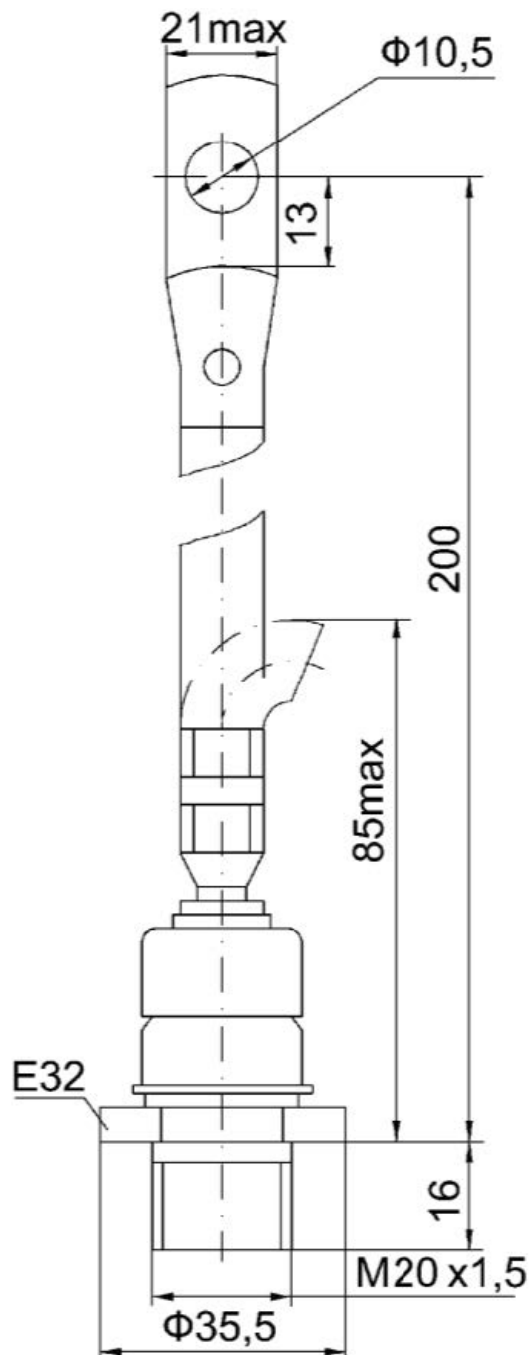
## ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

| Наименование параметра  | Условное обозначение | Значения параметров | Единица измерения |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = - 60 ^\circ C \dots + 190 ^\circ C$   | $V_{RRM}$            | 300-1800            | В                 |
| Неповторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = - 60 ^\circ C \dots + 190 ^\circ C$ | $V_{RSM}$            | 400-1900            |                   |
| Повторяющийся импульсный обратный ток,<br>$T_j = 190 ^\circ C, V_R = V_{RRM}$                 | $I_{RRM}$            | 40                  | мА                |
| Максимально допустимый средний прямой ток,<br>$f = 50 \text{ Гц}, T_C = 140 ^\circ C$         | $I_{F(AV)}$          | 250                 | А                 |
| Действующий прямой ток, $T_C = 140 ^\circ C$  | $I_{FRMS}$           | 392                 |                   |
| Ударный прямой ток,<br>$T_j = 190 ^\circ C, t_p = 10 \text{ мс}, V_R = 0$                     | $I_{FSM}$            | 6,4                 | кА                |
| Защитный показатель   | $I^2 t$              | $200 \cdot 10^3$    | $A^2 c$           |
| Температура перехода  | $T_j$                | - 60...+ 190        | $^\circ C$        |
| Температура хранения  | $T_{stg}$            | - 60...+ 50         |                   |

| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>   |                      |                     |       |       |                     |
|---|----------------------|---------------------|-------|-------|---------------------|
| Наименование параметра  | Условное обозначение | Значения параметров |       |       | Единица измерения   |
|   |                      | мин.                | тип.  | макс. |                     |
| Импульсное прямое напряжение,<br>$T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_F = 785\text{ A}$  | $V_{FM}$             | -                   | -     | 1,35  | В                   |
| Пороговое напряжение,<br>$T_j = 190\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_F = 390 - 1180\text{ A}$  | $V_{F(TO)}$          | -                   | -     | 0,90  |                     |
| Динамическое сопротивление,<br>$T_j = 190\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_F = 390 - 1180\text{ A}$  | $r_T$                | -                   | -     | 0,64  | МОм                 |
| Заряд обратного восстановления,<br>$T_j = 190\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_F = 250\text{ A}$ , $di_F/dt = -5\text{ A/мкс}$ , $V_R \geq 100\text{ В}$ | $Q_{rr}$             | -                   | -     | 900   | мкКл                |
| Ток обратного восстановления,<br>$T_j = 190\text{ }^\circ\text{C}$ , $I_F = 250\text{ A}$ , $di_F/dt = -5\text{ A/мкс}$ , $V_R \geq 100\text{ В}$   | $I_{rr}$             | -                   | -     | 82    | А                   |
| <b>ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |       |       |                     |
| Тепловое сопротивление переход - корпус   | $R_{th(j-c)}$        | -                   | -     | 0,15  | $^\circ\text{C/Вт}$ |
| Тепловое сопротивление корпус - охладитель  | $R_{th(c-h)}$        | -                   | -     | 0,05  |                     |
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |       |       |                     |
| Масса   | w                    | -                   | 0,265 | -     | кг                  |
| Крутящий момент   | $M_d$                | 20                  | -     | 30    | Нм                  |
| Наибольшее допустимое постоянное ускорение  | a                    |                     |       | 50    | $\text{м/с}^2$      |
| Расстояние по поверхности изолятора от фланца анода до фланца катода  | $D_s$                |                     | 18,8  |       | мм                  |
| <b>ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                      |                     |       |       |                     |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150  | УХЛ2, Т2             |                     |       |       |                     |

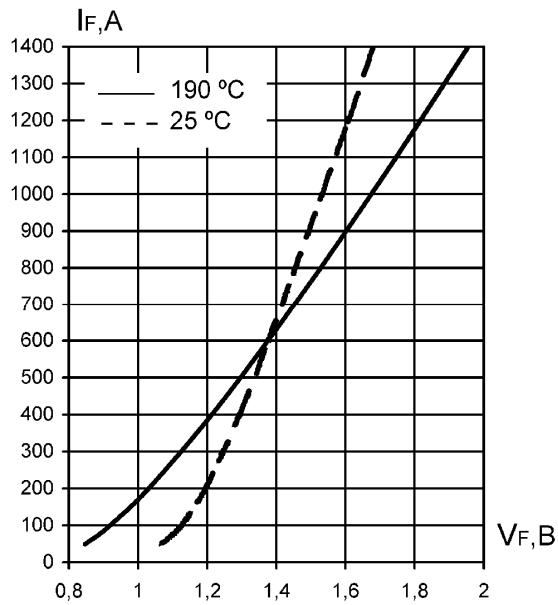
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: SD6, D.SA1



K – катод, A – анод

Все размеры в миллиметрах



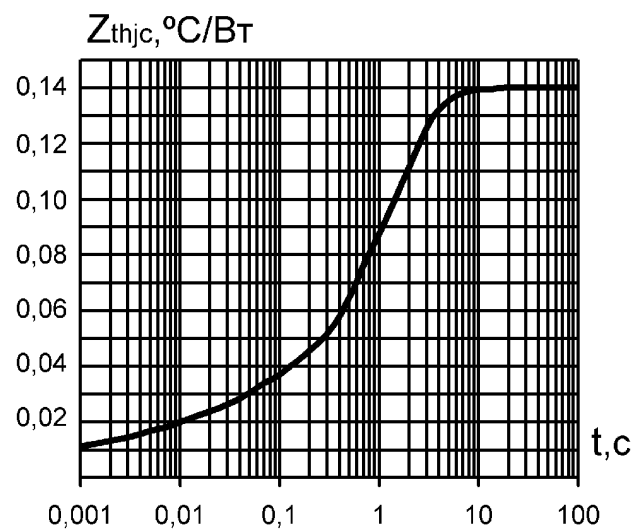
**Уравнение прямой вольт-амперной характеристики**

$$V_F = A + B \cdot I_F + C \cdot \ln(I_F + 1) + D \cdot \sqrt{I_F}$$

Справедливо для  $I_F = 50 - 1400\text{ A}$

|   | $T_j = 190\text{ }^\circ\text{C}$ | $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$ |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| A | 0.665                             | 0.754                            |
| B | 0.0005388                         | 0.00041                          |
| C | 0.024                             | 0.088                            |
| D | 0.009936                          | -0.007581                        |

**Рис. 1. Предельные прямые вольт-амперные характеристики**



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

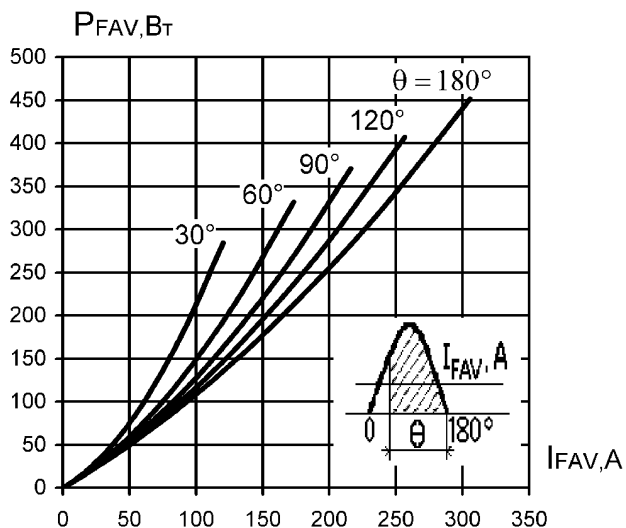


Рис. 3. Средняя мощность прямых потерь (однополупериодный синусоидальный импульс)

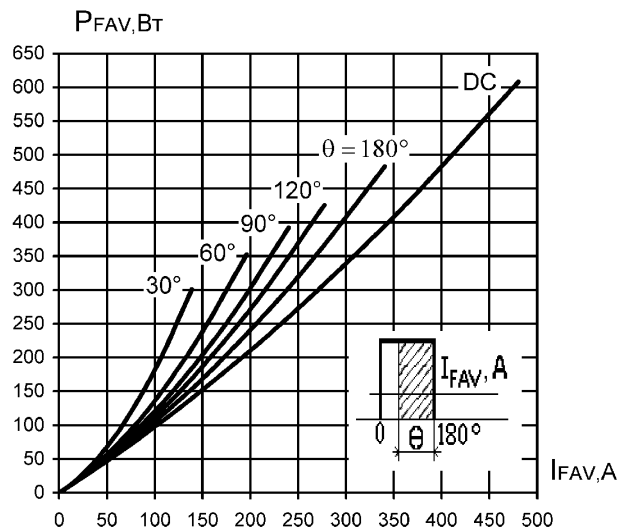


Рис. 4. Средняя мощность прямых потерь (прямоугольный импульс)

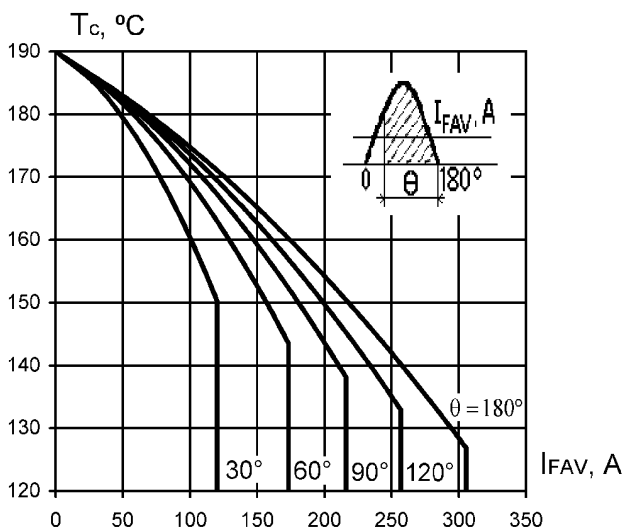


Рис. 5. Максимально допустимая температура корпуса (однополупериодный синусоидальный импульс)

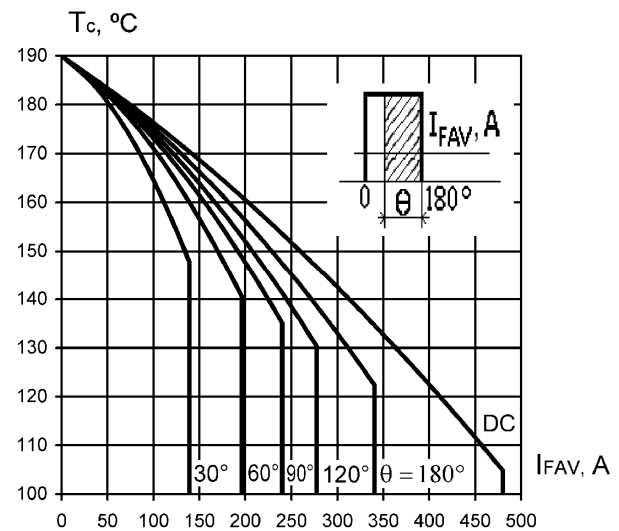


Рис. 6. Максимально допустимая температура корпуса (прямоугольный импульс)

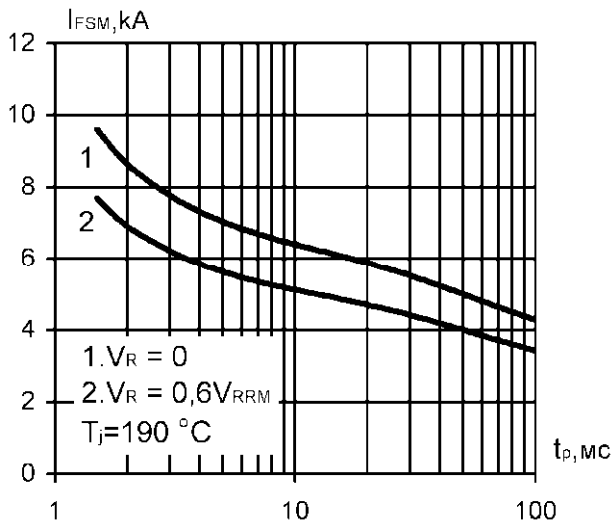


Рис. 7. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от длительности импульса (полусинусоида)

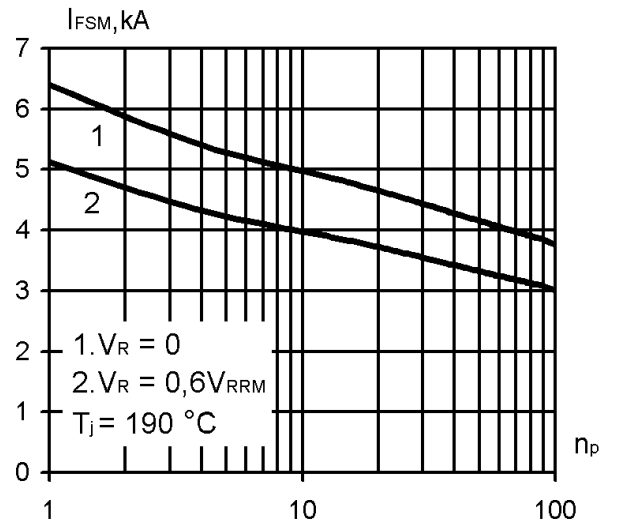


Рис. 8. Зависимость допустимой амплитуды ударного тока от числа импульсов синусоидальной формы (10 мс, 50 Гц)

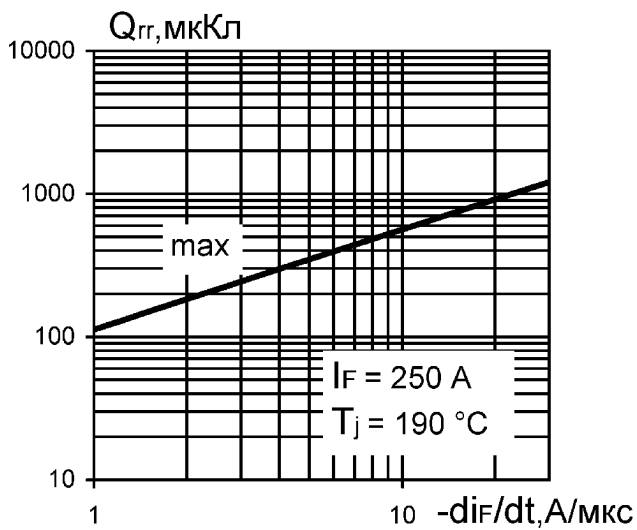


Рис. 9. Зависимость заряда обратного восстановления от скорости спада тока

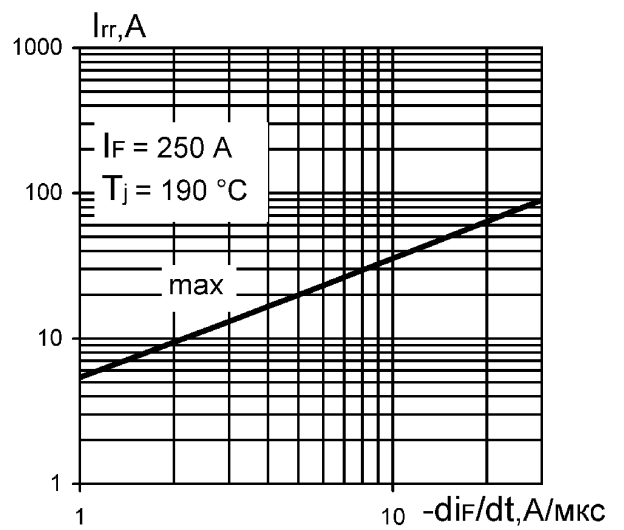


Рис. 10. Зависимость тока обратного восстановления от скорости спада тока