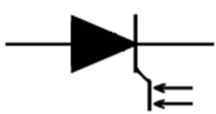




## ФОТОТРИСТОР ТФИ193-2000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>♦ <math>V_{DRM} = 6400 - 7000 \text{ В}</math></li><li>♦ <math>V_{RRM} = 6400 - 7000 \text{ В}</math></li><li>♦ <math>I_{T(AV)} = 2220 \text{ А}</math> (<math>T_C = 70 \text{ °C}</math>)</li><li>♦ <math>I_{TRM} = 80 \text{ кА}</math> (<math>t_p = 700 \text{ мкс}</math>)</li><li>♦ <math>I_{TSM} = 40 \text{ кА}</math> (<math>T_j = 120 \text{ °C}</math>)</li><li>♦ <math>P_{LM} = 40 \text{ мВт}</math></li></ul> |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>♦ оптическое управление</li><li>♦ низкие потери мощности</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |                                                                                     |

### МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

| Наименование параметра                                                                                                                                                                                            | Условное обозначение | Значения         | Единица измерения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии,<br>$T_j = -40 \dots +120 \text{ °C}$                                                                                                                    | $V_{DRM}$            | 6400 - 7000      | В                 |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = -40 \dots +120 \text{ °C}$                                                                                                                                | $V_{RRM}$            | 6400 - 7000      |                   |
| Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии,<br>$T_j = -40 \dots +120 \text{ °C}$                                                                                                                  | $V_{DSM}$            | 6500 - 7100      |                   |
| Неповторяющееся импульсное обратное напряжение,<br>$T_j = -40 \dots +120 \text{ °C}$                                                                                                                              | $V_{RSM}$            | 6500 - 7100      |                   |
| Постоянное напряжение в закрытом состоянии/<br>Постоянное обратное напряжение,<br>$T_j = -40 \dots +120 \text{ °C}$                                                                                               | $V_D / V_R$          | 5000             |                   |
| Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии /<br>Повторяющийся импульсный обратный ток,<br>$T_j = 120 \text{ °C}$ , $V_D / V_R = V_{DRM} / V_{RRM}$                                                         | $I_{DRM} / I_{RRM}$  | 300              | мА                |
| Средний ток в открытом состоянии, $f=50 \text{ Гц}$ ,<br>двустороннее охлаждение,<br>$T_C = 85 \text{ °C}$<br>$T_C = 70 \text{ °C}$                                                                               | $I_{T(AV)}$          | 1780<br>2220     | А                 |
| Повторяющийся импульсный ток в открытом состоянии,<br>$f = 50 \text{ Гц}$ ,<br>$t_p = 700 \text{ мкс}$ ,<br>$t_p = 10 \text{ мс}$                                                                                 | $I_{TRM}$            | 80<br>25         | кА                |
| Ударный ток в открытом состоянии,<br>$T_j = 120 \text{ °C}$ , $V_R = 0$ , $t_p = 10 \text{ мс}$                                                                                                                   | $I_{TSM}$            | 40               | кА                |
| Защитный показатель                                                                                                                                                                                               | $I^2t$               | $8 \cdot 10^6$   | А <sup>2</sup> с  |
| Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии,<br>$T_j = 120 \text{ °C}$ , $V_D = 0.67V_{DRM}$ , $I_T = 4000 \text{ А}$ ,<br>$P_{LM} = 40 \text{ мВт}$ , $t_p = 10 \text{ мкс}$ , $f = 50 \text{ Гц}$ | $(di_T/dt)_{crit}$   | 1000             | А/мкс             |
| Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии,<br>$T_j = 120 \text{ °C}$ , $V_D = 0.67V_{DRM}$                                                                                                  | $(dv_D/dt)_{crit}$   | 1000             | В/мкс             |
| Оптическая мощность управления,<br>$T_j = 25 \text{ °C}$ , $V_D = 12 \text{ В}$                                                                                                                                   | $P_{LM}$             | 40               | мВт               |
| Температура перехода                                                                                                                                                                                              | $T_j$                | $-40 \dots +120$ | °C                |
| Температура хранения                                                                                                                                                                                              | $T_{stg}$            | $-40 \dots +50$  | °C                |

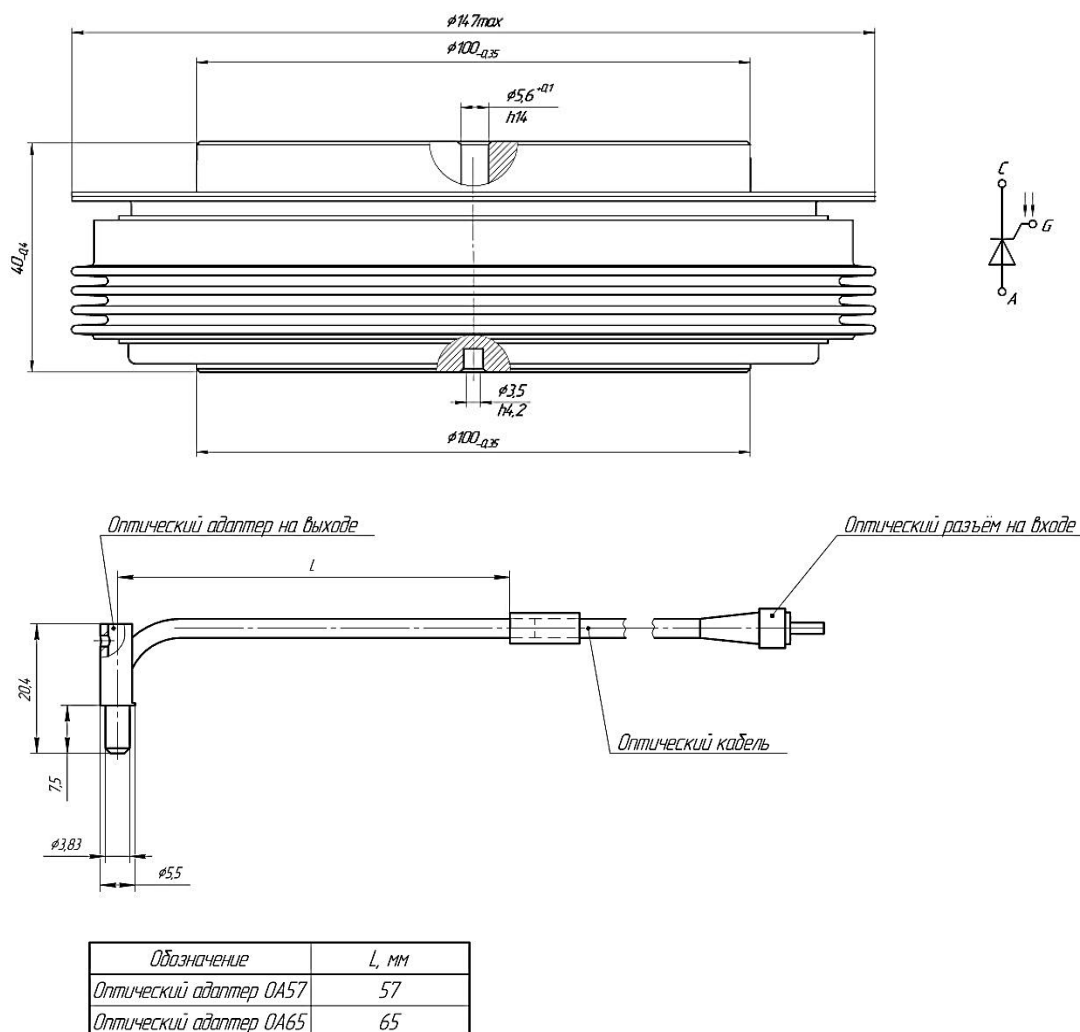


## ТФИ193-2000

| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                                                                                                                                              |                                |          |      |                  |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|------|------------------|-----------------------|
| Наименование параметра                                                                                                                                                                    | Условное обозначение           | Значения |      |                  | Единица измерения     |
|                                                                                                                                                                                           |                                | мин.     | тип. | макс.            |                       |
| Импульсное напряжение в открытом состоянии, $T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_T = 6280\text{ A}$                                                                                    | $V_{TM}$                       | -        | -    | 2.80             | В                     |
| Пороговое напряжение, $T_j = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_T = 3140 - 9400\text{ A}$                                                                                                  | $V_{T(TO)}$                    | -        | -    | 1.22             |                       |
| Динамическое сопротивление, $T_j = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_T = 3140 - 9400\text{ A}$                                                                                            | $r_T$                          | -        | -    | 0.39             | МОм                   |
| Время задержки включения, $T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_D = 1000\text{ В}$ , $I_T = 2000\text{ A}$ , $P_{LM} = 40\text{ мВт}$ , $t_p = 10\text{ мкс}$ , $t_r = 0.5\text{ мкс}$  | $t_d$                          | -        | -    | 5.0              | мкс                   |
| Время выключения, $T_j = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_T = 2000\text{ A}$ , $di_T/dt = -5\text{ A/мкс}$ , $V_R \geq 100\text{ В}$ , $V_D = 0.67V_{DRM}$ , $dv_D/dt = 50\text{ В/мкс}$ | $t_q$                          | -        | 800  | -                |                       |
| Заряд обратного восстановления, $T_j = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_T = 2000\text{ A}$ , $di_T/dt = -5\text{ A/мкс}$ , $V_R \geq 100\text{ В}$                                       | $Q_{RR}$                       | -        | -    | 6000             | мкКл                  |
| Ток удержания, $T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_D = 12\text{ В}$                                                                                                                   | $I_H$                          | -        | -    | 300              | мА                    |
| Ток включения, $T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_D = 12\text{ В}$ , $P_{LM} = 40\text{ мВт}$ , $t_p = 10\text{ мкс}$ , $t_r = 0.5\text{ мкс}$                                       | $I_L$                          | -        | -    | 1000             |                       |
| ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ                                                                                                                                                                        |                                |          |      |                  |                       |
| Тепловое сопротивление переход - корпус,<br>sin 180°: двустороннее охлаждение<br>DC: двустороннее охлаждение                                                                              | $R_{th(j-c)}$<br>$R_{th(j-c)}$ | -        | -    | 0.0067<br>0.0064 | $^{\circ}\text{C/Вт}$ |
| Тепловое сопротивление корпус - охладитель,<br>двустороннее охлаждение<br>одностороннее охлаждение                                                                                        | $R_{th(c-h)}$                  | -        | -    | 0.0015<br>0.0030 |                       |
| МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ                                                                                                                                                                    |                                |          |      |                  |                       |
| Масса                                                                                                                                                                                     | w                              | -        | 3.2  | -                | кг                    |
| Усилие сжатия                                                                                                                                                                             | F                              | 70       | -    | 90               | кН                    |
| Максимально допустимое ускорение (в сжатом состоянии)                                                                                                                                     | a                              | -        | -    | 50               | м/с <sup>2</sup>      |
| Расстояние по поверхности изолятора от катода до анода                                                                                                                                    | $D_s$                          | -        | 62   | -                | мм                    |
| Расстояние от катода до анода по воздуху                                                                                                                                                  | $D_a$                          | -        | 27   | -                | мм                    |



## ТФИ193-2000



| Обозначение             | L, мм |
|-------------------------|-------|
| Оптический адаптер ОА57 | 57    |
| Оптический адаптер ОА65 | 65    |

С – Катод, А – Анод, G – Управление

### Габаритные и установочные размеры (размеры в мм)

Рекомендуемый оптический интерфейсный кабель – ОА65.



Россия, Мордовия, Саранск, 430016, ул. Пролетарская, 126  
Телефон: +7(8342) 47-18-31, 47-48-15, 47-55-22 (сбыт), 48-07-33  
E-mail: sales@elvpr.ru (сбыт),  
nicspp@elvpr.ru (техническая поддержка)  
Internet: www.elvpr.ru