

**Оптоэлектронный логический передатчик цифровых сигналов**

**К293ЛП1, К293ЛП1Т  
6КО.348.156 ТУ**

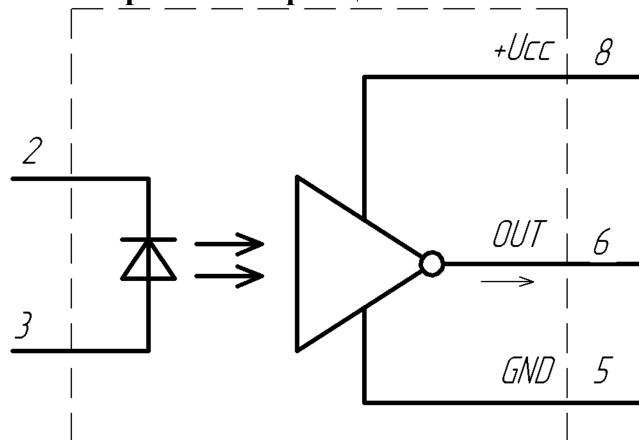
**Особенности:**

- быстродействующий логический оптрон (более 1 Мб/с)
- логический выход
- совместимость выхода с ТТЛ и КМОП логикой

**Применение:**

- гальваническая развязка цепей блоков бортового питания;
- шинные контроллеры;
- быстродействующий шинный интерфейс;
- системы передачи информации.

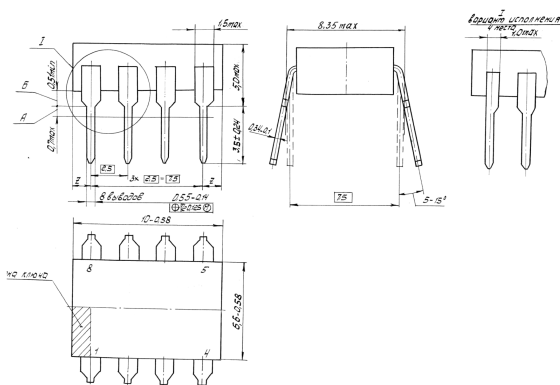
**Схема электрическая принципиальная:**



**Назначение выводов микросхемы**

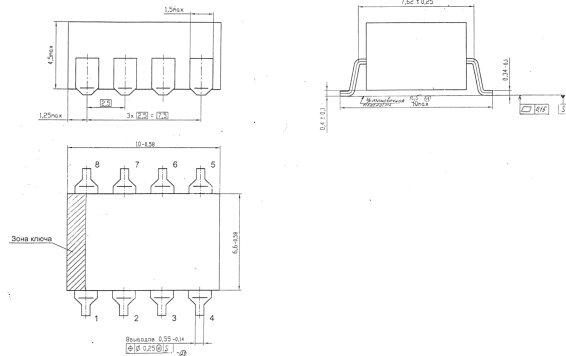
| № вывода   | 2         | 3        | 5     | 6     | 8       |
|------------|-----------|----------|-------|-------|---------|
| Назначение | Катод с/д | Анод с/д | Общий | Выход | Питание |

У80.073.103 ГЧ



К293ЛП1

КЕНС.431156.011 ГЧ



К293ЛП1Т

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМЫ**

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения                                                                               | Буквенное обозначение            | Норма    |          | Температура, °С             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|-----------------------------|
|                                                                                                                                           |                                  | не менее | не более |                             |
| Входное напряжение, В<br>(при I <sub>вх</sub> = 5 мА)                                                                                     | U <sub>вх</sub>                  | 1,1      | 1,5      | 25±10                       |
|                                                                                                                                           |                                  |          | 1,5      | 85±3                        |
|                                                                                                                                           |                                  |          | 1,9      | минус 45±3                  |
| Выходное напряжение низкого уровня, В<br>(при U <sub>п</sub> = 5,25 В, I <sub>вх</sub> = 5 мА, I <sup>0</sup> <sub>вых</sub> = 16 мА)     | U <sup>0</sup> <sub>вых</sub>    |          | 0,4      | 25±10<br>минус 45±3<br>85±3 |
| Выходное напряжение высокого уровня, В<br>(при U <sub>п</sub> = 4,75 В, I <sub>вх</sub> = 0,8мА, I <sup>1</sup> <sub>вых</sub> = 0,25 мА) | U <sup>1</sup> <sub>вых</sub>    | 2,4      |          | 25±10<br>минус 45±3<br>85±3 |
| Время задержки распространения сигнала при                                                                                                | t <sup>1,0</sup> <sub>зд.р</sub> |          | 350      |                             |

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения                                                                                                                  | Буквенное обозначение | Норма     |          | Температура, °С |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------------|
|                                                                                                                                                                              |                       | не менее  | не более |                 |
| включении и выключении, нс<br>(при $U_{п} = 5 \text{ В}$ , $I_{вх.и} = 5 \text{ мА}$ , $R_{н} = 2,4 \text{ кОм}$ ,<br>$\tau_{и} = 1500 \text{ нс}$ , $f = 500 \text{ кГц}$ ) | $t^{0.1}_{зд.р}$      |           | 350      | 25±10           |
| Проходная ёмкость, пФ<br>(при $U_{из} = 0 \text{ В}$ , $f = 10 \text{ МГц}$ )                                                                                                | Спр                   |           | 1,2      | 25±10           |
| Сопротивление изоляции, Ом<br>(при $U_{из} = 500 \text{ В}$ )                                                                                                                | $R_{из}$              | $10^{12}$ |          | 25±10           |

### ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

| Наименование параметра (режим и условия измерения), единица измерения         | Буквенное обозначение | Норма    |          | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|------------|
|                                                                               |                       | не менее | не более |            |
| Напряжение изоляции, В                                                        | $U_{из}$              |          | 100      | 1          |
| Входное обратное напряжение, В                                                | $U_{вх.обр}$          |          | 3,5      |            |
| Напряжение питания, В                                                         | $U_{п}$               | 4,5      | 5,5      |            |
| Входное обратное напряжение, В                                                | $U_{вх.обр.}$         | -        | 3,5      |            |
| Входной ток высокого уровня, мА                                               | $I^1_{вх.мах}$        |          | 20       |            |
| Входной импульсный ток, мА<br>(при $\tau_{и} \leq 10 \text{ мкс}$ , $Q = 5$ ) | $I_{вх.имп.}$         | -        | 100      | 2          |
| Выходной ток низкого уровня, мА                                               | $I^0_{вых}$           | -        | 16       |            |
| Выходной ток высокого уровня, мА                                              | $I^1_{вых}$           | -        | 0,8      |            |

#### Примечания

1 Допускается не более 3000В в течение 5 с при относительной влажности воздуха  $\leq 55\%$

2 При измерении длительности  $\tau_{и}$  от  $10^{-5}$  до  $10^{-2}$  с  $I_{вх.имп.}$  определяется по формуле:

$$I_{вх.имп.} = \left( \frac{80}{3} \lg \frac{10^{-2}}{\tau_{и}} + 20 \right), \text{ мА}$$

Диапазон рабочих температур: от минус 45°С до 85°С. Изменение температуры среды: от минус 60°С до 100°С. Номинальное напряжение питания микросхемы 5В ±5%. Допустимое значение статического потенциала 200 В.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре паяльником и методом групповой пайки при температуре не выше 265°С продолжительностью не более 4с. Расстояние от корпуса до места пайки не менее 1,5мм. Число допустимых перепаек выводов микросхем при проведении монтажных (сборочных) операций не более 3-х.

Для предотвращения паразитной генерации рекомендуется подключение блокировочного керамического конденсатора, ёмкостью не менее 0,1 мкФ между выводами питания и общим в непосредственной близости от микросхемы.

Гарантийная наработка не менее 25 000 ч в пределах гарантийного срока хранения. Интенсивность отказов микросхем в течение наработки не более  $1 \times 10^{-7}$  1/ч. Гарантийный срок хранения — 12 лет со дня изготовления.

Обозначение микросхем при заказе и в конструкторской документации другой продукции:

Микросхема К293ЛП1 БКО.348.156 ТУ.

302040 РОССИЯ г. Орел, ул. Лескова, 19, АО «ПРОТОН»  
Телефон: (4862) 49-85-43; Факс: (4862) 49-85-36; e-mail: sktb@proton-orel.ru