

Фотовольтаические оптопары

**КР293ПП1А, КР293ПП1Б, К293ПП1ВР,
К293ПП2Р, К293ПП3Р
АДБК.431320.647 ТУ**

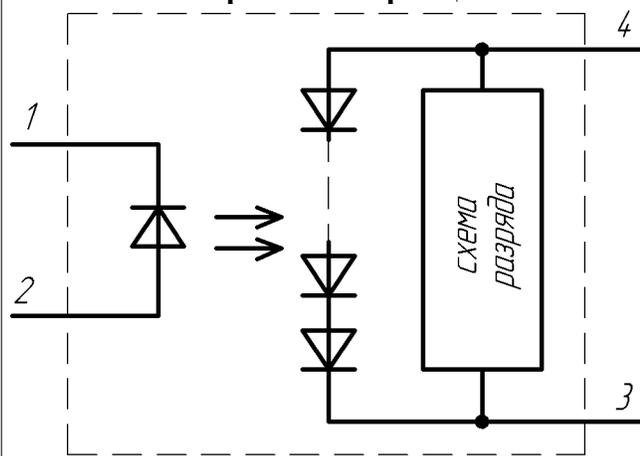
Особенности:

- высокое напряжение изоляции до 6000 В
- встроенная схема разряда для КР293ПП1А, КР293ПП1Б, К293ПП1ВР, К293ПП3Р

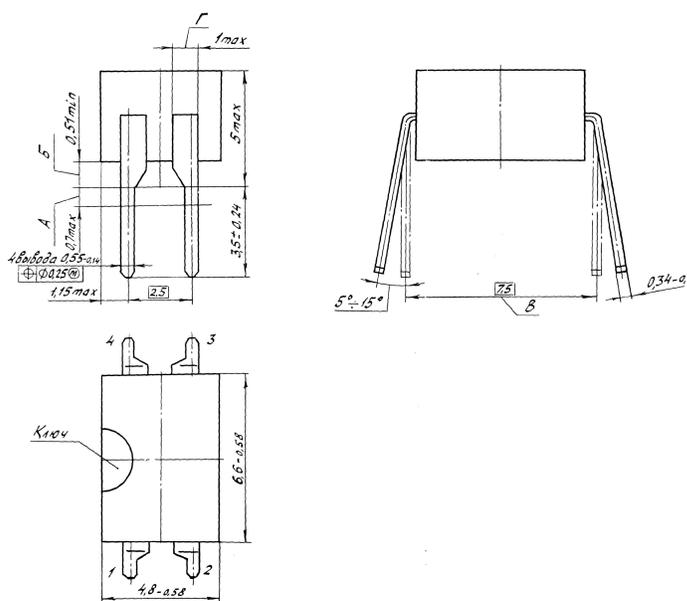
Применение:

- драйвер МОП транзисторами;
- промышленная автоматика;
- электрические бытовые приборы.

Схема электрическая принципиальная



КЕНС.431156.005ГЧ



| № вывода | Назначение |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Катод с/д |
| 2 | Анод с/д |
| 3 | Общий выхода |
| 4 | Выход положительной полярности |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТОПАР КР293ПП1А, КР293ПП1Б

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | | | Температура, °С |
|---|-----------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------------|
| | | КР293ПП1А | | КР293ПП1Б | | |
| | | не менее | не более | не менее | не более | |
| Входное напряжение, В (при I _{вх} =10 мА) | U _{вх} | 1,1 | 1,6 | 1,1 | 1,6 | 25±10 |
| | | | 1,6 | | 1,6 | 85±3 |
| | | | 1,9 | | 1,9 | минус 45±3 |
| Выходное напряжение в выключенном состоянии, В (при I _{вых} = -1,0 мА, U _{вх} =0,8В) | U _{вых} | | 1,0 | | 1,0 | 25±10 |
| | | | 1,6 | | 1,6 | 85±3 |
| | | | 1,6 | | 1,6 | минус 45±3 |
| Напряжение изоляции, В | U _{из} | 4000 | | 4000 | | 25±10 |

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | | | Температура, °С |
|--|-----------------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------------|
| | | <i>КР293ПП1А</i> | | <i>КР293ПП1Б</i> | | |
| | | не менее | не более | не менее | не более | |
| Выходное напряжение холостого хода, В (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $I_{вых} = 0\text{ мА}$) | $U_{хх}$ | 5 | | 6 | | 25±10 |
| | | 6 | | 7 | | минус 45±3 |
| | | 4 | | 5 | | 85±3 |
| Ток короткого замыкания на выходе, мкА (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $U_{вых} = 0\text{ В}$) | $I_{кз}$ | 2,0 | | 8 | | 25±10 минус 45±3 |
| | | 1,5 | | 6 | | 85±3 |
| Выходной ток, мкА (при $I_{вх} = 10\text{ мА}$, $U_{вых} = 5\text{В}$) | $I_{вых}$ | - | | 7 | | 25±10 минус 45±3 |
| | | - | | 4 | | 85±3 |
| Время включения, мс (при $R_{н}=1\text{ кОм}$, $I_{вх.и}=10\text{ мА}$, $C_{н}=500\text{пФ}$) | $t_{вкл}$ | | 5 | | 5 | 25±10 |
| Время выключения, мс (при $R_{н}=1\text{ кОм}$, $I_{вх.и}=10\text{ мА}$, $C_{н}=500\text{пФ}$) | $t_{выкл}$ | | 2 | | 2 | 25±10 |
| Проходная ёмкость, пФ (при $F = 1,0\text{МГц}$, $U_{из}=0$) | $C_{пр}$ | | 3 | | 3 | 25±10 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТОПАР К293ПП1ВР, К293ПП2Р

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | | | Температура, °С |
|--|-----------------------|------------------|----------|-----------------|----------|-----------------|
| | | <i>К293ПП1ВР</i> | | <i>К293ПП2Р</i> | | |
| | | не менее | не более | не менее | не более | |
| Входное напряжение, В (при $I_{вх}=10\text{ мА}$) | $U_{вх}$ | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,6 | 25±10 |
| | | | 1,6 | | 1,6 | 85±3 |
| | | | 1,9 | | 1,9 | минус 45±3 |
| Выходное напряжение в выключенном состоянии, В (при $I_{вых} = -1,0\text{ мА}$, $U_{вх}=0,8\text{В}$) | $U_{вых}$ | | 1,0 | | - | 25±10 |
| | | | 1,6 | | - | 85±3 |
| | | | 1,6 | | - | минус 45±3 |
| Напряжение изоляции, В | $U_{из}$ | 6000 | | 6000 | | 25±10 |
| Выходное напряжение холостого | $U_{хх}$ | 8 | | 8 | | 25±10 |

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | | | Температура, °С |
|--|---|------------------|----------|-----------------|----------|---------------------|
| | | <i>К293ПП1ВР</i> | | <i>К293ПП2Р</i> | | |
| | | не менее | не более | не менее | не более | |
| хода, В (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $I_{вых} = 0\text{ мА}$) | | 9 | | 9 | | минус 45±3 |
| | | 6,5 | | 5 | | 85±3 |
| Ток короткого замыкания на выходе, мкА (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $U_{вых} = 0\text{ В}$) | Iкз | 20 | | 8 | | 25±10 минус 45±3 |
| | | 15 | | 5 | | 85±3 |
| Выходной ток, мкА (при $I_{вх} = 10\text{ мА}$, $U_{вых} = 6\text{В}$) | Iвых | 10 | | - | | 25±10 минус 45±3 |
| | | 5 | | - | | 85±3 |
| | Время включения, мс (при $R_{н}=1\text{ кОм}$, $I_{вх.и}=10\text{ мА}$, $C_{н}=500\text{пФ}$) | tвкл | | 5 | | - |
| | | | | | | |
| Время выключения, мс (при $R_{н}=1\text{ кОм}$, $I_{вх.и}=10\text{ мА}$, $C_{н}=500\text{пФ}$) | tвыкл | | 2 | | - | 25±10 |
| Проходная ёмкость, пФ (при $F = 1,0\text{МГц}$, $U_{из}=0$) | Спр | | 3 | | 3 | 25±10 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТОПАР К293ППЗР

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | Температура, °С |
|--|-----------------------|----------|----------|---------------------|
| | | не менее | не более | |
| Входное напряжение, В (при $I_{вх}=10\text{ мА}$) | Uвх | 1,1 | 1,48 | 25±10 |
| | | 0,9 | 1,35 | 85±3 |
| | | | 2,4 | минус 45±3 |
| Выходное напряжение в выключенном состоянии, В (при $I_{вых} = -1,0\text{ мА}$, $U_{вх}=0,8\text{В}$) | Uвых | | 1,0 | 25±10 |
| | | | 1,6 | 85±3 |
| | | | 1,6 | минус 45±3 |
| Напряжение изоляции, В | Uиз | 5000 | | 25±10 |
| Выходное напряжение холостого хода, В (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $I_{вых} = 0\text{ мА}$) | Uхх | 11 | | 25±10 |
| | | 12 | | минус 45±3 |
| | | 8 | | 85±3 |
| Ток короткого замыкания на выходе, мкА (при $I_{вх} = 10\text{мА}$, $U_{вых} = 0\text{ В}$) | Iкз | 10 | | 25±10 минус 45±3 |
| | | 7 | | 85±3 |

| Наименование параметра (режим измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | | Температура, °С |
|--|-----------------------|----------|----------|-----------------|
| | | не менее | не более | |
| Время включения, мс (при R _н =1 кОм, I _{вх.и} =10 мА, C _н =500пФ) | tвкл | | 5 | 25±10 |
| Время выключения, мс (при R _н =1 кОм, I _{вх.и} =10 мА, C _н =500пФ) | tвыкл | | 2 | 25±10 |
| Проходная ёмкость, пФ (при F = 1,0МГц, U _{из} =0) | Спр | | 1,0 | 25±10 |

ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

| Наименование параметра (режим и условия измерения), единица измерения | Буквенное обозначение | Норма | |
|---|-----------------------|----------|----------|
| | | не менее | не более |
| Входное напряжение в выключенном состоянии, В | Uвх.выкл | -3,5 | 0,8 |
| Входной ток во включенном состоянии, мА | Iвх | 10 | 25 |
| Входной импульсный ток, мА при τ _н = 100 мкс | Iвх.и | | 500 |

Диапазон рабочих температур: от минус 45°С до 85°С. Изменение температуры среды: от минус 60°С до 100°С.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником. При пайке паяльником температура стержня паяльника должна быть не более 360°С, время пайки не более 10с. Расстояние от корпуса до места лужения и пайки (по длине вывода) не менее 1,5 мм. Температура припоя не выше 265°С. Число допустимых перепаек выводов микросхемы при проведении монтажа (сборочных операций) - 2.

Гарантийная наработка не менее 25 000 ч в пределах гарантийного срока хранения.

Интенсивность отказов в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.

Гарантийный срок хранения — 10 лет с даты изготовления (перепроверки).

Пример обозначения микросхем при заказе и в конструкторской документации:

Микросхема КР293ПП1А АДБК.431320.647 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