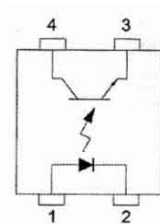
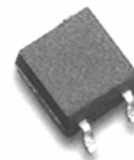


## Транзисторная оптопара в SOP-корпусе поверхностного монтажа

## PB181S

- Количество каналов оптической развязки:  
PB181S - один;
- Коммутируемое напряжение – 60В;
- Коммутируемый ток:  
PB181S - 50 мА;
- Коэффициент передачи по току, типовой – 300 %;
- Напряжение изоляции – 2500 В.

### Внешний вид и внутренняя схема PB181S



1. Анод светодиода
2. Катод светодиода
3. Эмиттер
4. Коллектор

### - Зарубежные аналоги:

PB181S: TLP121, TLP124, TLP181,  
KPC357NT,  
PC357,  
PS2701-1,  
HMA124,  
SDT450.

- Область применения – Контроллеры, системы безопасности, системы телекоммуникации, источники электропитания.

### Основные преимущества оптопары в корпусах SOP:

- поставка в упаковке для автоматизированного монтажа на платы: в блистер-ленте на катушках по 1000 шт. или антистатических пеналах по 100 шт. (SOP4);
  - соответствие европейской директиве RoHS (без свинца);
  - расширенный диапазон рабочих температур (от  $-55^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$ );
  - предоставление скидок от объема и регулярности заказов, а также отсрочек платежа для постоянных клиентов и торговых представителей;
  - поддержание складов как на ОАО «Протон», так и у торговых представителей, что значительно сокращает сроки поставки (координаты торговых представителей приведены на последней странице);
  - готовность расширять номенклатуру и изменять технические параметры или делать отбор по параметрам в соответствии с требованиями потребителей.
- Оптопара PB181S соответствует техническим условиям КЕНС 431156.091 ТУ, разработанным на ОАО «Протон».

## Электрические параметры оптореле в SOP корпусе

### PB181S

Электрические параметры при 25° С:

Параметры		Обозначение	Условия измерения	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Вход	Прямое напряжение	$V_F$	$I_F=10\text{mA}$		1,2	1,40	V
	Обратный ток	$I_R$	$V_R=5\text{V}$			10	$\mu\text{A}$
Выход	Обратное пробивное напряжение коллектор-эмиттер	$V_{(BR)CEO}$	$I_C=0,5\text{mA}$	60			V
	Обратное пробивное напряжение эмиттер-коллектор	$V_{(BR)ECO}$	$I_E=0,1\text{mA}$	5			V
	Обратный ток коллектор-эмиттер	$I_{CEO}$	$V_{CE}=80\text{V}$			100	nA
Характеристики передачи сигнала и изоляции	Коэффициент передачи по току в схеме с общим эмиттером	$K_i$	$I_F=5\text{mA}$ $V_{CE}=5\text{V}$	80	300	600	%
	Напряжение насыщения	$V_{CE(sat)}$	$I_F=10\text{mA}$ $V_{CE}=1\text{mA}$			0,4	V
	Изолирующая емкость между входом и выходом	$C_{ISO}$	$V=0\text{V}$ $F=1\text{MHz}$		1		pF
	Сопротивление изоляции между входом и выходом	$R_{ISO}$	$V=500\text{V}$	$10^9$			$\Omega$
	Напряжение изоляции между входом и выходом	$V_{ISO}$	$I_{off}<0,3\text{mA}$ , AC, 60s	2500			$V_{rms}$
	Время включения	$t_r$	$V_{CE}=5\text{V}$ $R_L=100\Omega$			3	$\mu\text{s}$
	Время выключения	$t_f$	$I_C=2\text{mA}$			3	$\mu\text{s}$

## Электрические параметры оптореле в SOP корпусе

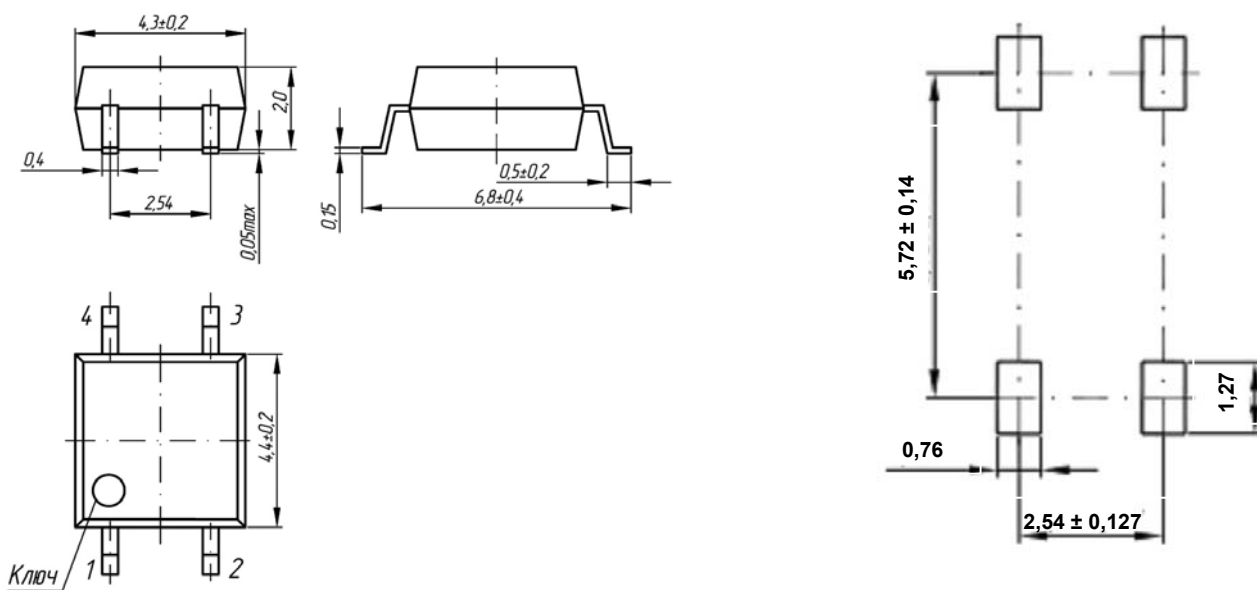
### PB181S

Предельно-допустимые режимы эксплуатации:

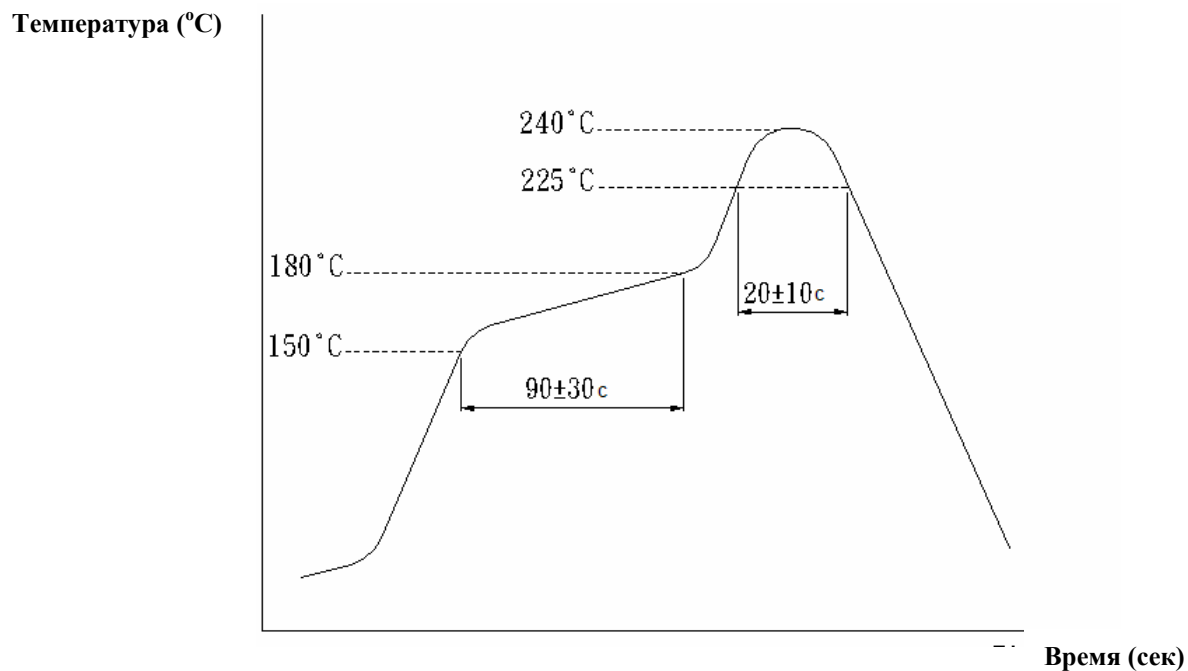
(T = 25°C, RH = 45~75%)

Параметры		Обозначение	Значения	Единица измерения
Вход	Прямой ток	$I_{FM}$	50	mA
	Рассеиваемая мощность	$P_M$	75	mW
Выход	Обратное пробивное напряжение коллектор-эмиттер	$V_{(BR)CEO}$	60	V
	Обратное пробивное напряжение эмиттер-коллектор	$V_{(BR)ECO}$	6	V
	Ток коллектора	$I_{CM}$	50	mA
	Рассеиваемая мощность коллектора	$P_C$	200	mW
Температура p-n перехода		$T_j$	100	°C
Диапазон рабочих температур		$T_{opr}$	от -55 до +100	°C
Температура хранения		$T_{stg}$	от -55 до +125	°C
Температура пайки (10 секунд)		$T_h$	260	°C
Общая рассеиваемая мощность		$P_T$	200	mW
Напряжение изоляции между входом и выходом (AC, 60 секунд, RH=60%)		$V_{iso}$	2500	Vrms

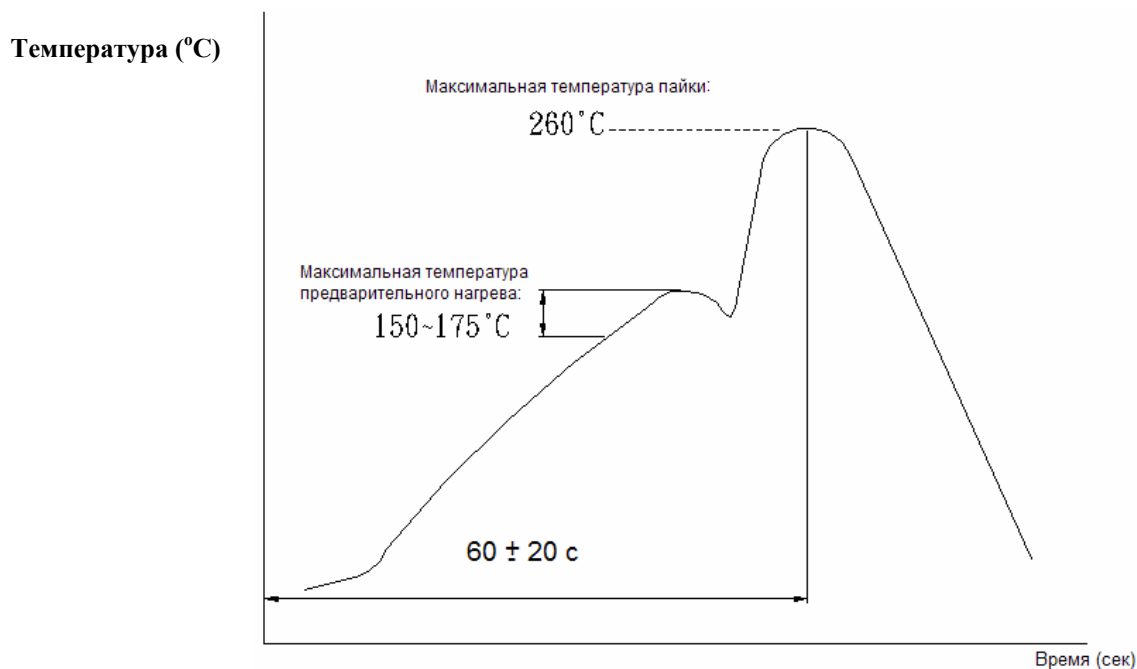
### Габаритный чертеж корпуса и рекомендуемые контактные площадки на плате для монтажа корпусов SOP-4 (вид сверху)



### Рекомендуемые температурные профили пайки



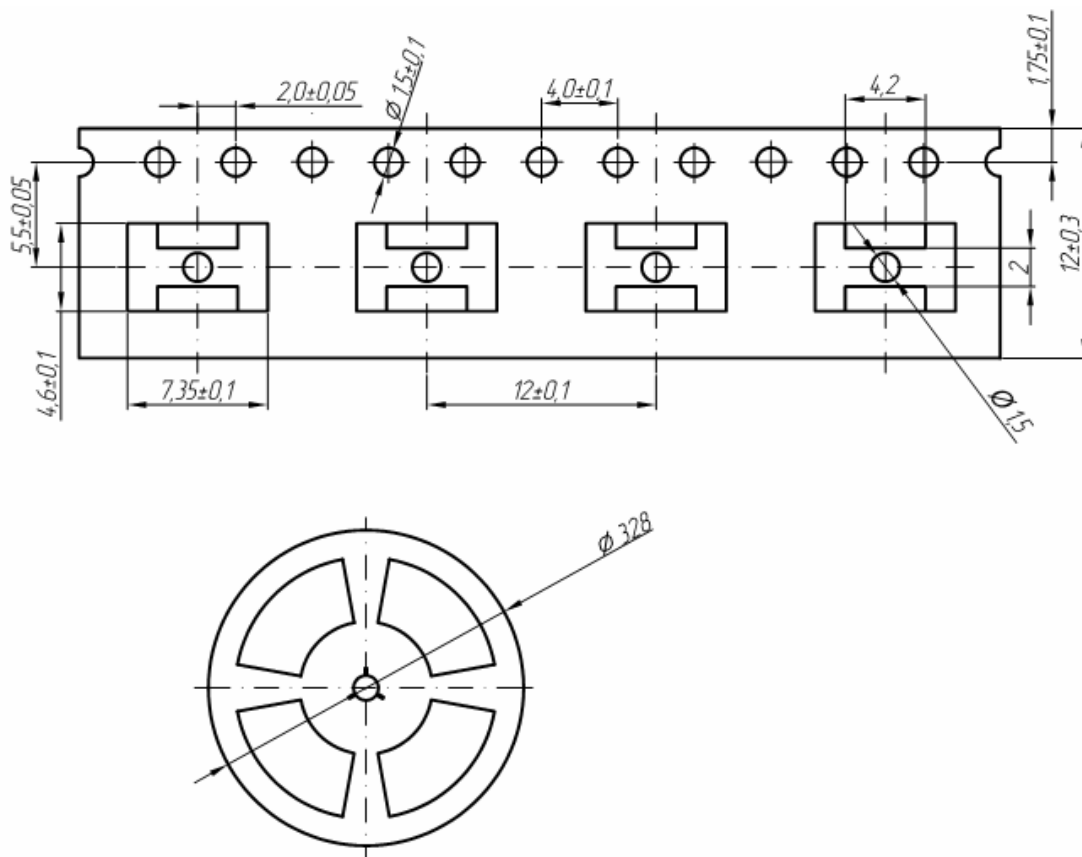
### Рекомендуемый температурный профиль пайки ИК нагревом



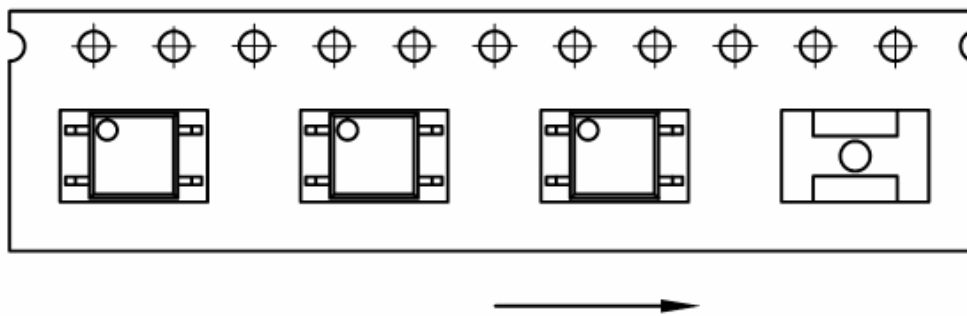
### Рекомендуемый температурный профиль для пайки «волной»

**Примечание:** рекомендуемый состав припойной пасты – SnAgCu, материал покрытия выводов – олово (Sn).

Чертежи упаковочной ленты и катушки



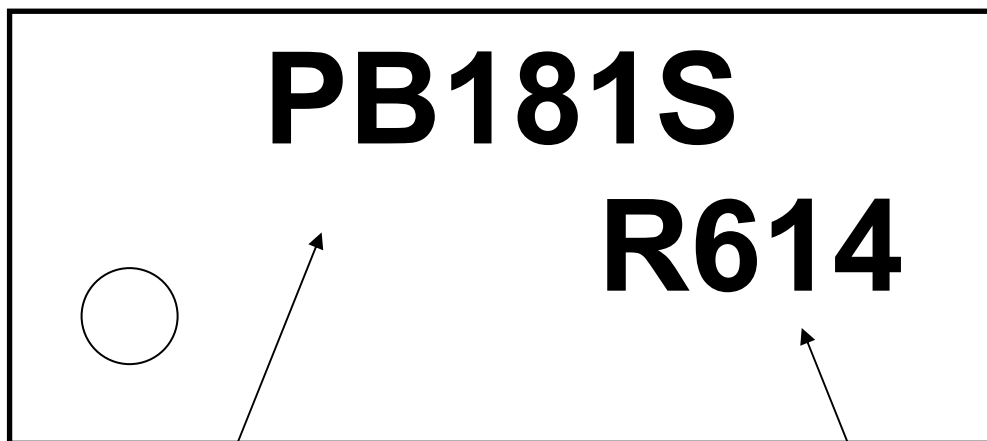
Чертежи упаковочной ленты и катушки для микросхем и оптопар



Чертеж упаковочной ленты для микросхем и оптопар в корпусах SOP4 с указанием ориентации выводов корпуса

Маркировка оптореле и оптопар и их обозначение при заказе

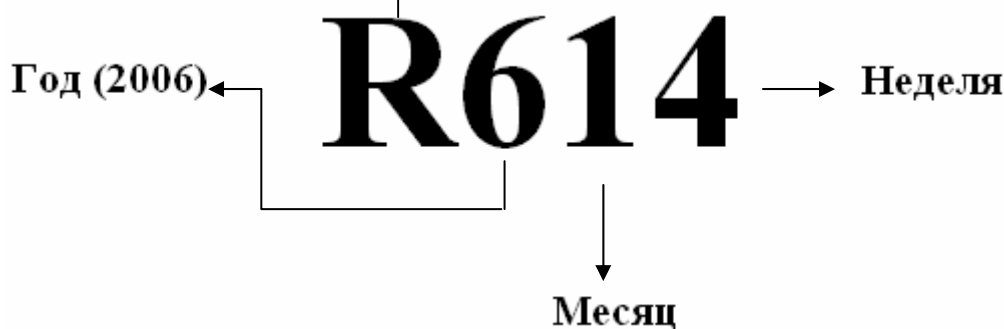
Образец маркировки оптореле и оптопар в корпусах для поверхностного монтажа типа SOP



Шифр  
наименования  
изделия

Код даты  
изготовления

Изделия соответствуют  
Европейской директиве RoHS  
(бесвинцовая технология)



Месяц изготовления	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Код маркировки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	Z

Обозначение при заказе и поставке в ленте на катушках:

– микросхема PB181S-R1 КЕНС431156.091ТУ