

Фотоприемные сборки СФП09-01 и СФП09-02

Достоинства:

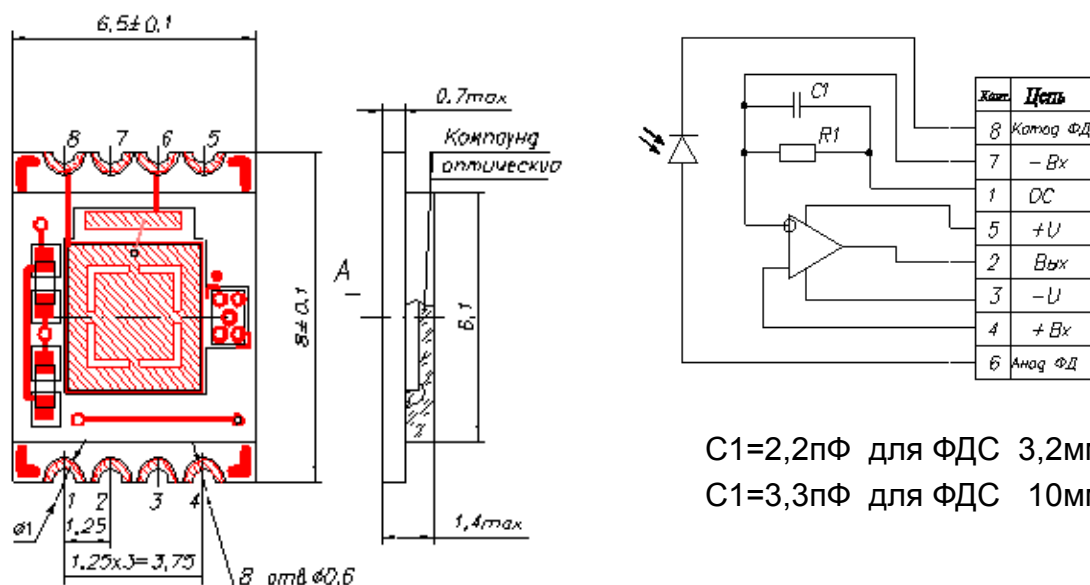
- высокая чувствительность;
- большая площадь фоточувствительной площадки;
- низкий шум;
- наличие базовых встроенных элементов обратной связи;
- возможность дополнительного подключения внешних цепей обратной связи;
- Rail-to-Rail по выходу;
- малые габариты корпуса, адаптированного под поверхностный монтаж.

Возможные области применения:

- лабораторное оборудование широкого профиля;
- датчики положения и зазора;
- медицинская аппаратура;
- датчики дыма;
- фото анализаторы;
- детекторы валюты.

Конструкция:

Кристалл кремниевой фотодиодной структуры (ФДС) $p^+ - v - n^+$ типа, операционный усилитель AD8605 и элементы обратной связи смонтированы на печатной плате в монтажных колодцах с лицевой и тыльной стороны, соответственно, с последующей герметизацией оптическим компаундом фоточувствительного кристалла и силиконовым герметиком электронных узлов. Конструкция сборки при минимальных габаритах соответствует требованиям поверхностного монтажа. В зависимости от варианта исполнения площадь фоточувствительной площадки монтируемого кристалла равна $3,2 \text{ мм}^2$ или 10 мм^2 . Диапазон рабочих температур от $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+85 \text{ }^\circ\text{C}$.



Фотоэлектрические характеристики.

($U_{пит} = \pm 2,5 \text{ В}$; $U_{фд} = 10 \text{ В}$; внутренняя ОС; $t^{\circ} = +23 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Параметр	Условия измерения	Значение	
		Тип.	Макс.
Напряжение смещения, мВ	при отсутствии засветки	1* 3**	11* 33**
Чувствительность, В/мВт	$\lambda = 890 \text{ нм}$	500	
Частота среза, кГц	-3 дБ	65* 45**	
Напряжение шума, мВ с.к.в.	при отсутствии засветки В полосе частот от 0,1 кГц до частоты среза	0,23	
Сопротивление трансимпеданса, кОм		1000	
Ток потребления, мА		1	1,4

* для ФДС 3,2мм²

** для ФДС 10мм²

Параметры фоточувствительного кристалла

Параметр	Условия измерения	Значение		
		Мин.	Тип.	Макс.
Эффективная площадь фоточувствительной площадки, мм ²			3,2* 10**	
Темновой ток, нА	$U = 10 \text{ В}$		1,0* 3,0**	10* 30**
Ёмкость, пФ	$U = 0 / 10 \text{ В}$			55/12*
	$U = 0 / 10 \text{ В}$			165/35**
Монохроматическая чувствительность, А/Вт	$\lambda = 890 \text{ нм}$ $U = 10 \text{ В}$	0,5	0,55	
Спектральный диапазон, нм		320		1100
Рабочее напряжение, В		0		15
Максимальное напряжение, В				30

* для ФДС 3,2мм²

** для ФДС 10мм²

Параметры усилителя

Параметр	Условия измерения	Значение		
		Мин.	Тип.	Макс.
Напряжение питания, В		2,7 (±1,35)		5,5 (±2,75)
Напряжение смещения, мкВ	$U_{\text{пит}} = \pm 2,5 \text{ В}$ $U_{\text{вх}} = 0 \text{ В}$		20	65
Входной ток, пА			0,2	1,0
Разность входных токов, пА			0,1	0,5
Напряжение шума, приведённое ко входу, нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$	$F = 1 \text{ кГц}$ $F = 10 \text{ кГц}$		8 6,5	12
Шум входного тока, пА/ $\sqrt{\text{Гц}}$	$F = 1 \text{ кГц}$		0,01	
Полоса пропускания, кГц			10000	
Скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс			5	
Коэффициент усиления с разомкнутой цепью обратной связи, дБ	$U_{\text{пит}} = 5 \text{ В}$		120	
Выходной ток, мА	$U_{\text{пит}} = 5 \text{ В}$ $U_{\text{пит}} = 2,7 \text{ В}$			±80 ±30
Ток потребления, мА			1	1,4