

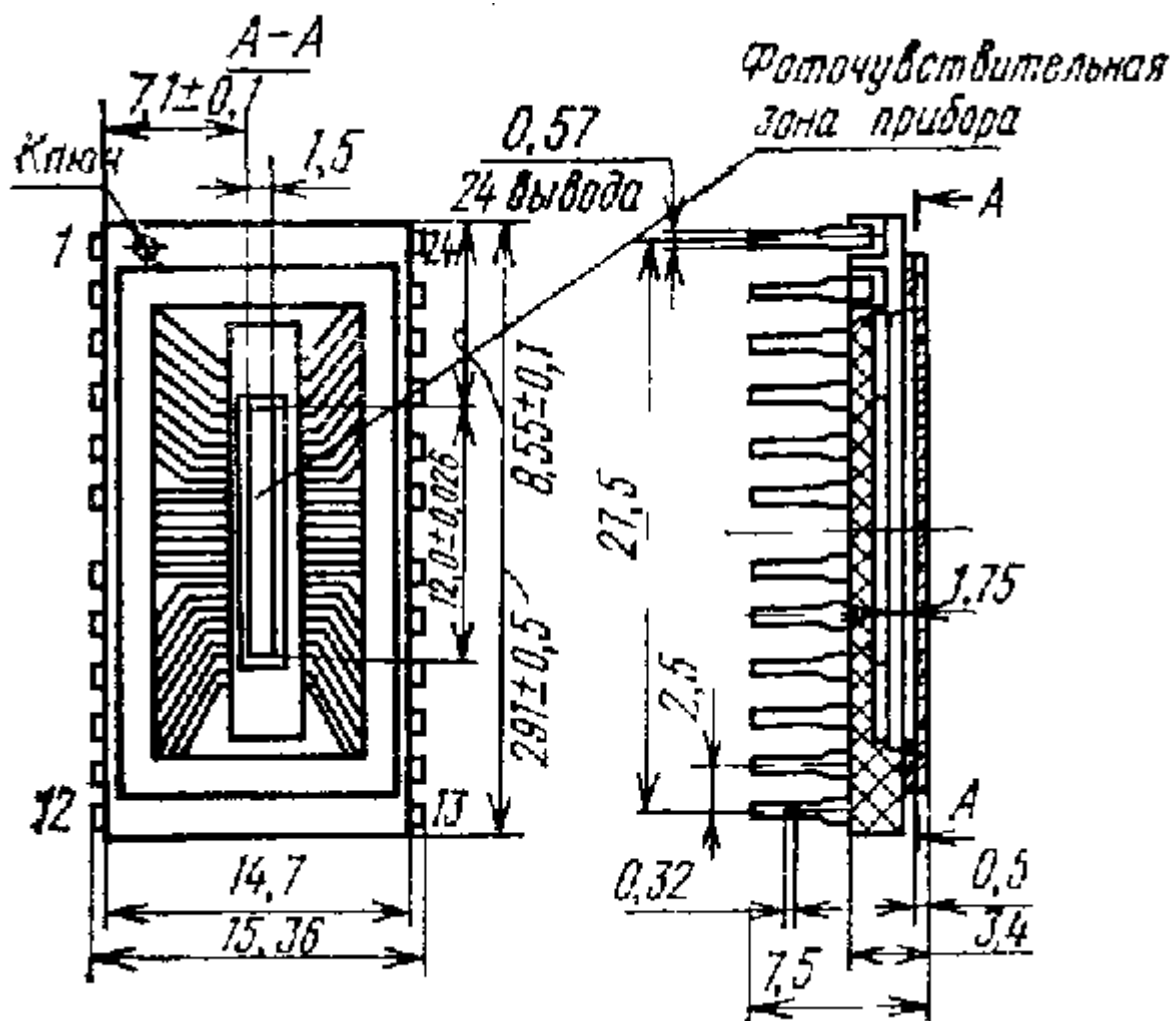
ФПЗС1Л, ФПЗС1Л-1

Преобразователи линейные ФПЗС1Л представляют собой многоэлементные кремниевые фотоэлектрические приборы с самосканированием на принципе переноса заряда. Приборы предназначены для использования в измерительной оптико-электронной аппаратуре и устройствах автоматической оптической фокусировки, работающих в диапазоне длин волн от 0,5 до 1 мкм.

Преобразователи выполнены в стандартном металлокерамическом корпусе, имеющем стеклянное входное окно. Линейная структура, изготовленная в виде большой полупроводниковой ИС, расположена внутри корпуса.

Преобразователи ФПЗС1Л и ФПЗС1Л-1 различаются между собой только величиной интегральной вольтовой чувствительности

Габаритные размеры преобразователей по корпусу без выводов составляют 3,3x14,7x29,5 мм. Масса прибора не более 5 г.



Организация ФПУ

Преобразователи представляют собой линейные многоэлементные фотоприемные структуры, состоящие из двух регистров сдвига с поверхностным переносом заряда и четырехфазным управлением. Каждый регистр содержит по 500 фоточувствительных элементов, разнесенных на 20 мкм в направлении, перпендикулярном переносу заряда. Размеры элемента 24 мкм в направлении переноса заряда и 200 мкм в перпендикулярном направлении.

Наименьший шаг пространственной дискретизации в каждом регистре составляет 3 мкм. Регистры смещены относительно друг друга на 1,5 мкм в направлении переноса. Возможно одновременное считывание сигналов двух строк изображения с мультиплексных выходов 3,4 и параллельное считывание сигналов двух строк изображения с раздельным объемом с выходов 1 и 2. Каждый из выходов можно использовать для ввода заряда в регистр.

Обозначение выводов:

Вывод	Наименование
1	Сток выходов 3, 4
2	Слив выхода 3
3	Разделительный электрод выходов 3, 4
4	Подложка
5	Четвертые фазные электроды
6	Третьи фазные электроды
7	Исток выходного транзистора 1
8	Сток выходного транзистора 1
9	Затвор сбросового транзистора выхода 1
10	Сток сбросового транзистора выхода 1
11	Слив выходов 1, 2
12	Сток выходов 1, 2
13	Разделительный электрод выходов 1, 2
14	Сток сбросового транзистора выхода 2
15	Затвор сбросового транзистора выхода 2
16	Исток выходного транзистора 2
17	Сток выходного транзистора 2
18	Вторые фазные электроды
19	Первые фазные электроды
20	Исток выходного транзистора выходов 3, 4
21	Сток выходного транзистора выходов 3, 4
22	Затвор сбросового транзистора выходов 3, 4
23	Сток сбросового транзистора выходов 3, 4
24	Слив выхода 4

Электрические и фотоэлектрические параметры при температуре (20±5) °С

Диапазон спектральной чувствительности	0,5...1,0 мкм
Максимум спектральной чувствительности	0,7...0,8 мкм
Вольтовая чувствительность от источника излучения типа «А»	
ФПЗС1Л	> 3 мВ/лк
ФПЗС1Л-1	> 20 мВ/лк
Максимальная экспозиция	< 0,35 лк*с
Напряжение сигнала насыщения	> 1,5 В
Динамический диапазон выходного сигнала	> 50 дБ
Неравномерность напряжения светового сигнала	< 10%
Неравномерность напряжения темного сигнала	< 10%
Номинальные электрические режимы:	
Постоянное напряжение на подложке	15...25 В
Верхний уровень импульсов регистров и электрода переноса	12...15 В
Нижний уровень импульсов регистров и электрода переноса	0...2 В
Верхний уровень импульсов входного диода	15...17 В
Нижний уровень импульсов входного диода	0...5 В
Постоянное напряжение на разделительном электроде	5...15 В
Постоянное напряжение на входном электроде	5...15 В
Верхний уровень импульсов на затворе сбросового транзистора	5...10 В
Нижний уровень импульсов на затворе сбросового транзистора	-10...-5 В
Постоянное напряжение на стоке сбросового транзистора	
и экранирующем электроде	0...5 В
Верхний уровень импульсов на электроде слива	12...15 В
Нижний уровень импульсов на электроде слива	0...2 В
Постоянное напряжение на выходном диоде	0...3 В
Постоянное напряжение на затворе входного транзистора	-5...0 В
Постоянное напряжение на истоке (стоке) выходных транзисторов	0 В
Постоянный ток стока (истока) выходных транзисторов	0,2...1,0 мА
Постоянное напряжение на барьерном электроде	10...15 В

Относительная спектральная характеристика чувствительности

$S_{\text{в-н}}$, отн. ед.

$\lambda_{\text{макс}} = 0,8 \dots 0,85 \text{ мкм}$

