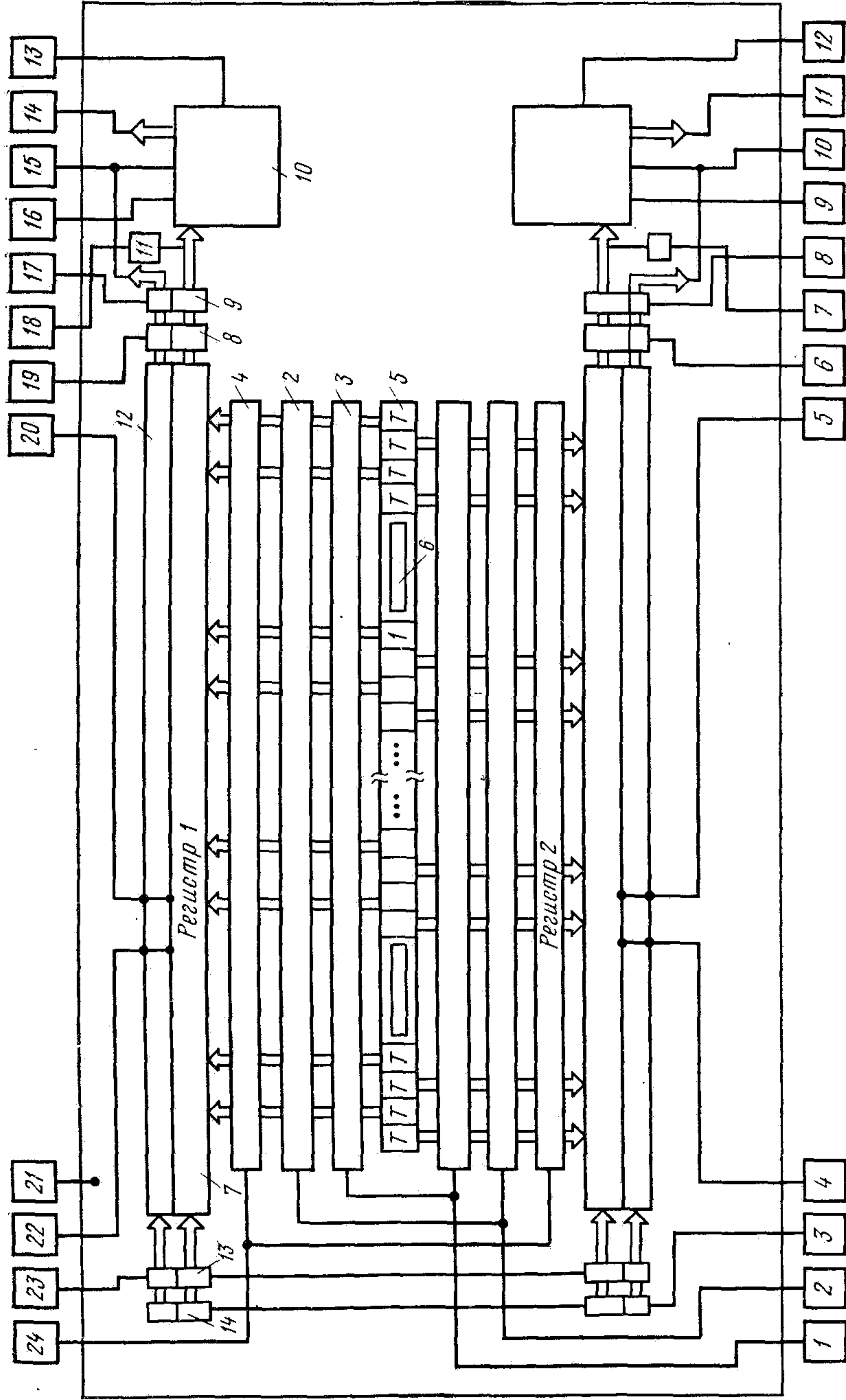


# К1200ЦЛ5

Микросхема представляет собой фоточувствительную линейную схему с зарядовой связью и организацией фоточувствительной области  $1024 \times 1$  и предназначена для преобразования одномерных распределений плотности энергий в световых полях (оптического изображения) в электрический сигнал дискретно — аналоговой формы. Может использоваться при создании высокочувствительных быстродействующих сканирующих (оптикоэлектронных) систем с аналоговой и цифровой обработкой сигнала. Общая компоновка аналогична К1200ЦЛ1: билинейная организация транспортных регистров, отделенных от фотодиодов системой из трех затворов; оснащение каждого регистра входным и выходным устройством. Спектральная характеристика такая же, как у К1200ЦЛ2. Если для работы последней надо подвести 5 различных логических импульсных последовательностей, то для К1200ЦЛ5 — три. ИС может работать в полуторофазном режиме, для чего необходимо удвоить амплитуду фазовых импульсов, и сокращается еще на 1 число требуемых импульсных последовательностей. Имеется возможность управления регистрами в непрерывном режиме без остановки на время параллельного переноса пакетов из фоточувствительного накопителя в регистры. Для снижения влияния паразитной засветки ИС снабжена двумя дополнительными сдвиговыми регистрами, расположенными параллельно основным со стороны, противоположной накопителю. Эти регистры имеют общее с основными регистрами управление и предназначены для сбора паразитных носителей за-



1 — линейка фотодиодов; 2 — накопительный затвор; 3 — барьерный затвор; 4 — разрешающий затвор; 5 — темновые и 6 — изолирующие ячейки; 7 — транспортный регистр; 8 — ускоряющий электрод; 9 — выходной затвор; 10 — выходное устройство; 11 — транзистор сброса; 12 — дополнительный регистр для сброса периферийных носителей; 13 — входной затвор; 14 — входной диод

ряда с периферии кристалла. У ИС отсутствует антиблуминг, но в качестве него может быть использован (как и у К1200ЦЛ1) один из транспортных регистров. Однако при этом число фоточувствительных элементов сокращается в 2 раза.

Число элементов регистров превышает число элементов разложения вместе с темновыми и изолирующими ячейками на 6 элементов со стороны выходного устройства и на 3 элемента со стороны входного. В составе электродной структуры регистров предусмотрены «ускоряющие» электроды 8, расположенные между фазовыми электродами и выходными затворами 9 регистров.

Выходные устройства регистров (двухкаскадные истоковые повторители) дополнены встроенным между каскадами транзистором выборки — хранения, который осуществляет стробирование выходного сигнала, в частности подавление помехи от транзистора сброса. Полярность питания относительно подложки — положительная. Содержит 7400 интегральных элементов. Металлокерамический корпус типа 2120.24–15.01 (32 × 14,7 × 8,6 мм), с оптическим окном, масса 5,7 г.

Назначение выводов: 1 — затвор барьерный; 2 — барьер накопительный; 3 — диод входной; 4 — фаза постоянного регистра 2; 5 — фаза импульсного регистра 2; 6 — затвор ускоряющий регистра 2; 7 — затвор транзистора сброса регистра 2; 8 — затвор выходной регистра 2; 9 — затвор транзистора выборки; 10 — сток общий регистра 2; 11 — выход 2 регистра 2; 12 — затвор нагрузочного транзистора регистра 2; 13 — затвор нагрузочного транзистора регистра 1; 14 — выход 1 регистра 1; 15 — сток общий регистра 1; 16 — затвор транзистора выборки регистра 1; 17 — затвор выходной регистра 1; 18 — затвор транзистора сброса регистра 1; 19 — затвор ускоряющий регистра 1; 20 — фаза импульсная регистра 1; 21 — подложка; 22 — фаза постоянная регистра 1; 23 — затвор входной; 24 — затвор разрешающий.

### Электрические параметры

Постоянное напряжение:

на выводах 10, 15	18 В
на выводах 8, 17	9 В
на выводе 3	20 В
на выводе 1	7 В
на выводах 2, 9, 16	14 В
на выводах 12, 13, 23	0 В

Импульсное напряжение нижнего уровня:

на выводах 4, 7, 18, 22	3 В
на выводах 5, 20	5 В
на выводах 6, 19	4 В
на выводе 24	1,5 В

<b>Импульсное напряжение верхнего уровня:</b>	
на выводах 4, 6, 19, 22 .....	14 В
на выводах 5, 7, 18, 20 .....	12 В
на выводе 24 .....	15 В
Напряжение насыщения выходного сигнала ...	1,7 В
Неравномерность темнового сигнала .....	15 мВ
Среднеквадратичное напряжение временной компоненты шума .....	≤ 0,4 мВ
Временная флуктуация темнового сигнала ...	≤ 2 мВ
Число элементов в секции накопления .....	1040
Число рабочих элементов .....	1024
Длина фоточувствительной секции .....	13 мм
Размеры фоточувствительного элемента .....	13 × 13 мкм <sup>2</sup>
Число транспортных регистров .....	2
Число элементов в регистре .....	529
Число фаз управления регистрами .....	2
<b>Коэффициент передачи модуляции:</b>	
на пространственной частоте 19 пар.лин/мм	55%
на пространственной частоте 19 пар.лин/мм и на частоте управления регистрами 2,5 МГц	60%
Интегральная чувствительность .....	1,4 · 10 <sup>-2</sup> В/лк
Чувствительность (λ = 0,67 мкм) .....	2,5 В/(мкДж/см <sup>2</sup> )
Динамический диапазон (относительно среднеквадратичного шума) .....	5000
Пороговая облученность .....	0,4 лк
Максимальная частота вывода информации ..	20(10 × 2) МГц
Емкость третьего накопителя .....	160 пФ
Емкость второй фазы первого (второго) регистра	120 пФ
Емкость первой фазы первого (второго) регистра	140 пФ
Емкость затвора второго накопителя .....	50 пФ

### **Предельно допустимые режимы эксплуатации**

<b>Постоянное напряжение:</b>	
на выводах 1...3, 8, 9, 16, 17, 23 .....	25 В
на выводах 10, 15 .....	22 В
на выводах 4...7, 18...20, 22, 24 .....	20 В
Температура окружающей среды .....	-60...+55 °С