



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

О НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ
ДОСТИЖЕНИИ № 82-0913

СЕРИЯ

УДК 621.383.9

ИЛКИА-13-06

ПОЗИЦИОННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ОПТОПАРЫ

Предназначены для применения в качестве позиционно-чувствительных датчиков малых перемещений в устройствах автоматики, в частности, прецизионных металло-обрабатывающих станках с программным управлением.

Рекомендуется для использования в различных областях приборостроения для измерения деформации и автоматизации систем компенсации деформации направляющих, для измерительных головок КИМ, в качестве аналогов электроконтактных датчиков и т.п.

Оптопары выпускаются двух типов: однокоординатные АОР113А и двухкоординатные АОРС113А (каждая пара работает независимо друг от друга).

Техническая характеристика

при $t_{\text{окр. сред.}} = 25 \pm 5^{\circ}\text{C}$

Позиционная чувствительность при

относительном световом отвер-

стии не более 1:0,8, мкА/мкм, более . . .

2

Рабочий диапазон

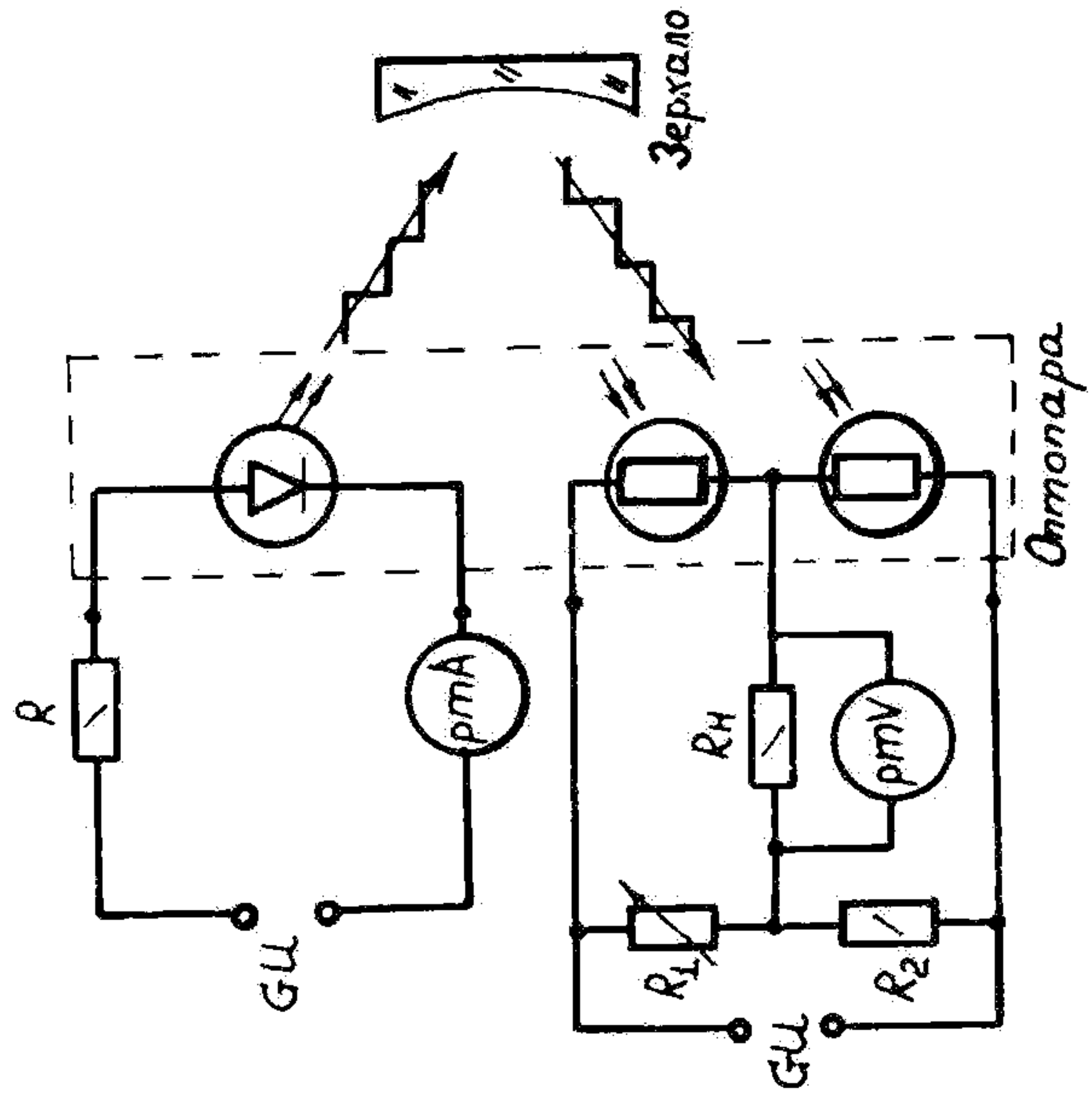
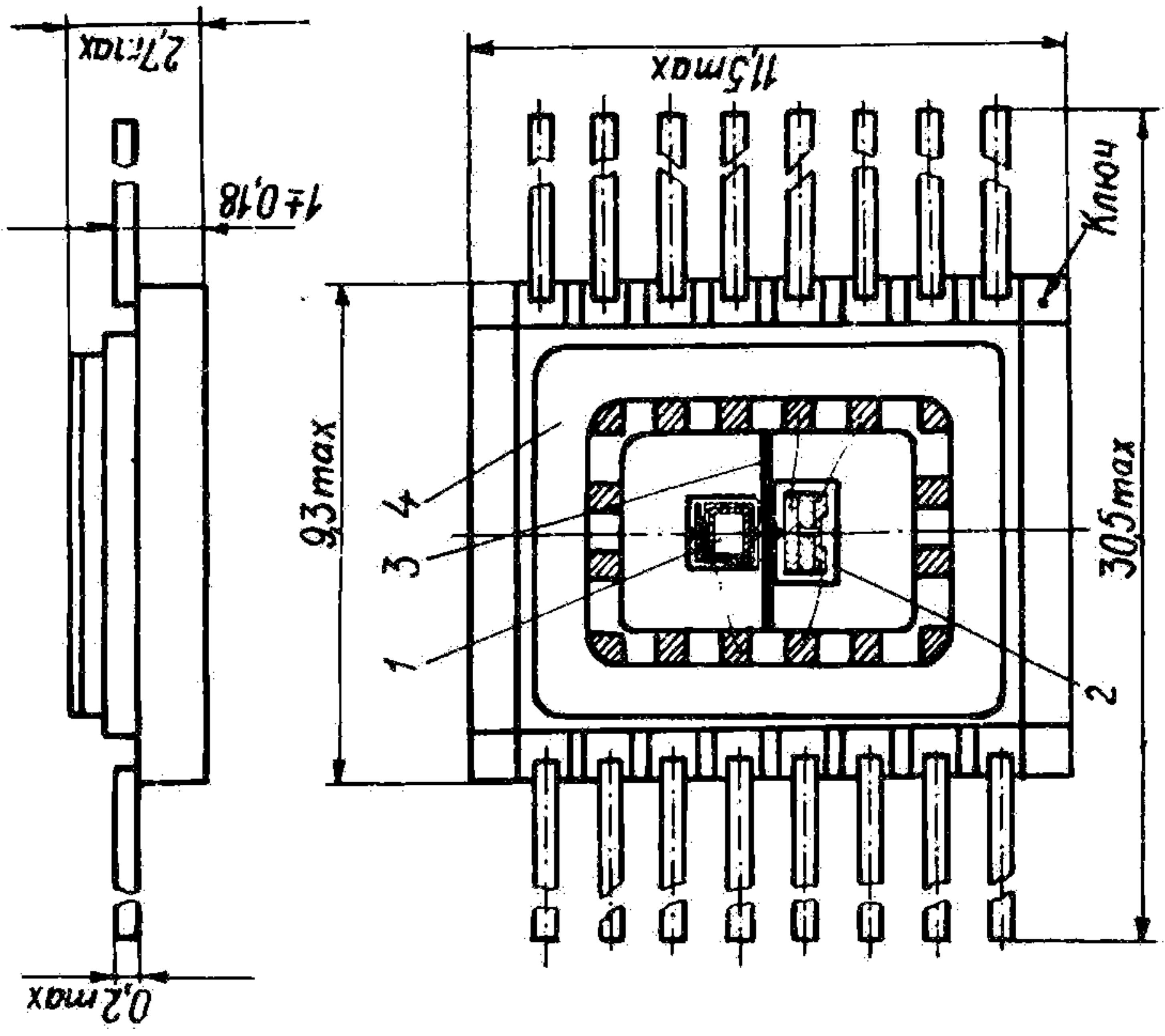
0 ÷ ±250 мкм

или до ±30'

(область
линейности
позиционной
характери-
стики)

Рабочий ток излучающего диода, мА

20



1 - излучатель; 2 - фотоприемник; 3 - перегородка; 4 - корпус

Мощность излучения диода, мкВт, более	200
Напряжение на фоторезисторе, В	10
Чувствительность фоторезистора, мкА/см ² ·лм·В	10 ⁶
Быстродействие, мс	10
Габаритные размеры изделия без выво- дов, мм	9,3x11,5x 2,5
Масса, г, менее	1

Оптопара в совокупности со сферическим зеркалом может заменить сложную и громоздкую оптикофотоэлектрическую систему, например, автоколлиматор. Принципиальная схема работы устройства такова: излучение диода, попадая на сферическое зеркало или другую оптическую систему, отражается и проектируется на дифференциальный фоторезистор, расположенный в плоскости диода. При перемещении зеркала или оптрона меняется распределение интенсивности облучения фоторезисторов, изменения их сопротивлений фиксируются мостовой схемой. Такое позиционно-чувствительное устройство на базе оптопары отличается высокой чувствительностью, простотой конструкции, высокой надежностью, малыми габаритными размерами и небольшим потреблением мощности.

Годовой экономический эффект составляет 1000 руб. на одно изделие.

Изделие внедрено в производство.

Имеется конструкторско-технологическая документация № УБ4.681.452/453 (152).

Разработка защищена авт. свид. № 652436.

Адрес для запроса документации и справок: 117415, Москва, В-415, ЦНИИ "Электроника".

И н ж е н е р ы: В.М. Марахонов, И.М. Ракша,
В.П. Горохов

Дата поступления материала на издание 13.04.82 г.

Материал рекомендован к изданию секцией Межотраслевого экспертного совета.

Редактор Л.А. С т о с к о в а

Г-06667. Тир. 3100. Зак. 0913. Бесплатно.
Отпечатано в ВИМИ, 123584, Москва, Д-584.