



ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ГИБРИДНЫЙ ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ПРИБОР НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ППЗ ДЛЯ БЛИЖНЕГО ИК ДИАПАЗОНА

Гибридный фотоприемник (ГФП) представляет собой электровакуумный прибор, содержащий в общем вакуумном объеме фотокатод и твердотельный элемент – электронно-чувствительную ППЗ (ЭЧППЗ) матрицу. Фокусировка – проксимити.

В ГФП для ближнего ИК диапазона намечено применить фотокатод с тянущим электрическим полем (ТЕ – фотокатод) на основе структуры p-InP/p-InGaAs, что обеспечит высокую чувствительность в диапазоне 0,95 – 1,65 мкм,

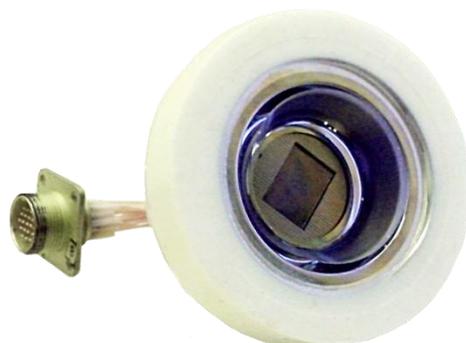
В результате бомбардировки матрицы фотоэлектронами с энергией свыше 2-3 кэВ происходит генерация электронно-дырочных пар в кремнии, что обеспечивает усиление в несколько сот раз.

Благодаря усилению сигнала в ЭЧППЗ матрице в несколько сот раз, ГФП будет иметь чувствительность на 1-2 порядка выше, чем твердотельные аналоги.

В ГФП весь сигнальный поток фотоэлектронов, вышедший из фотокатода, достигает матрицы, отсутствуют промежуточные преобразования сигнала. Это обеспечивает близкое к 1,1 значение шум-фактора. Кроме того, в ГФП отсутствуют волоконнооптические элементы, снижающие радиационную стойкость прибора.

Применение:

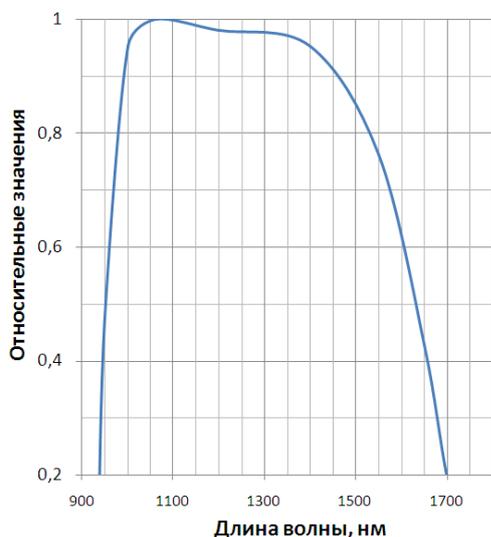
Прибор рекомендован к применению в высокочувствительной малогабаритной телевизионной аппаратуре, системах наблюдения для летательных аппаратов и т.д.



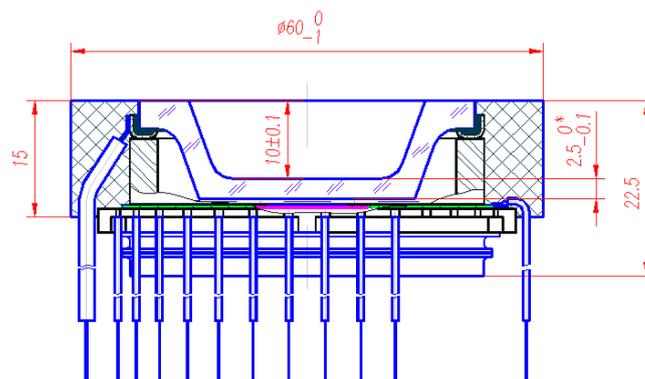
ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГИБРИДНОГО ПРИБОРА

Рабочий диапазон спектральной чувствительности фотокатода, мкм	0,95-1,7
Квантовый выход фотокатода в максимуме, %	2 - 10
Напряжение на фотокатоде, кВ	2-6
Размер чувствительной области, мм	13,1×9,8
Число элементов матрицы ЭЧ ППЗ	768×580
Размер элемента, мкм	17×34
Чувствительность, А/Вт	4 - 20
Пороговая облученность (PO), Вт/элемент (Вт/см ²)	$\sim 2 \cdot 10^{-13}$ ($\sim 3,4 \cdot 10^{-8}$)
Диаметр прибора (в герметике), мм	60
Высота прибора, мм	23

СПЕКТРАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



На базе гибридного прибора возможно изготовление ФПУ (фотоприемное устройство), включающего в себя гибридный прибор, источники питания и электронику для обработки сигнала, необходимое напряжение питания – 27 В.

Для заказа продукции ОАО «ЦНИИ «Электрон» необходимо отправить запрос по электронной почте или по факсу в отдел маркетинга с указанием информации по типу продукции, количеству и комплектности.

Тел.: (812) 552-61-54

Факс: (812) 552-61-54

Эл. почта: info@electron.spb.ru

Веб-сайт: www.electron.spb.ru