

Модуль фотодетектора APD Avalanche

—серия HC-APRM

Введение в продукт

 Модуль обнаружения лавины APD серии HC-APRM использует импортный лавинный фотодиод APD с высоким коэффициентом усиления, быстрой реакцией и низким темным током. Он интегрирует широкополосный усилитель пролетного сопротивления с низким уровнем шума, цепь повышения напряжения и температурной компенсации, которая отличается высоким коэффициентом усиления и высокой чувствительностью. Модуль питания плюс 12 В, входной оптический интерфейс может быть волоконно-оптическим или пространственным падением.

Волоконно-оптический интерфейс является универсальным интерфейсом для одно- и многомодового оптоволокна; При падении в пространство можно выбрать несколько светочувствительных поверхностей, а внешняя оптическая антенна имеет адаптер внешней резьбы в стандартной комплектации; Электрический сигнал выводится из порта SMA, идеально подходит для обнаружения слабых световых сигналов и измерения коротких импульсных сигналов, в основном используется в таких областях, как оптическое обнаружение, космическая лазерная связь, лидар, распределенная оптоволоконная система датчика.

Характеристика продукта

Выход SMA

Настраиваемый

Si & InGaAs APD

Пропускная способность 3 дБ, до 1,5 Г

Минимальное время отклика. < 0,2 нс

интегрированная усилительная схема

Низкий уровень шума, высокий коэффициент усиления

Ф20мм оптическая антенна с наружной резьбой

Поставляется с женским крепежным отверстием M4

12V один блок питания



Компактный 47x42x26 мм

интегрированная схема повышения напряжения и температурной компенсации

Сфера применения

лазерный локатор

космическая лазерная связь

оптическое зондирование

Обнаружение оптического импульса Ns

распределенная оптоволоконная система датчика



факультативный

режим связи

светочувствительная поверхность

ширина полосы

коэффициент усиления

Цифровой выход уровня TTL

Технические параметры

| Модуль обнаружения света Si APD | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------|---------------|---------------|---------------|
| параметр | HC-APRM-1GS | HC-APRM-350M-S | HC-APRM-200MS | HC-APRM-100MS | HC-APRM-10M-S |
| Тип детектора | Si / APD | | | | |
| оптический вход | Доступное пространство, FC/APC, SMA905 | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| диапазон длин волн | 400-1100нм | | | | |
| пиковая чувствительность | 50A/W@800 нм, M=100 | | | | |
| диаметр светочувствительн | 500um | | | | |
| Ширина полосы | 30 К ~ 1 ГГц | 350 МГц | 200М | 100М | 10М |
| превращение усиления | 1x10 ⁵ V/W | 1x10 ⁵ V/W | 2x10 ⁶ V/W | 2.5x10 ⁶ V/W | 20x10 ⁶ V/W @1064nm |
| время подъема | 0,4 | 0,9 | 1,8 | 3,5 наносекунды | 35ns |
| Насыщенная оптическая мощность | 14uW | 36uW | 1.8uW | 1.5uW | 150nW |
| Способ связь | связь переменного | связь с постоянным током | | | |
| пролетное сопротивление | 50 | | | | |
| Эквивалентная мощность шума NEP | 0,52pW/√Гц | 0,8 пВт/√Гц | 0,21pw/√Гц | 0,13pw/√Гц | 0,05pw/√Гц |
| суммарное выходное шумовое напряжение | 12мВ | 9мВ | 36мВ | 20 мВ | 18мВ |

| Модуль обнаружения света Si APD | | | Модуль обнаружения света Si APD (Усиление 1064 нм) |
|---|-----------------------------------|-----------------------|---|
| параметр | HC-APRM-400M-S- 0.2 | HC-APRM-5M-S- 1mm | HC-APRM-BW-1064 |
| Тип детектора | Si / APD | | Si/APD 1064nm улучшенный |
| оптический вход | Доступное пространство или SMA905 | | |
| диапазон длин | 400-1100нм | | |
| отзывчивость | 55A/W@850нм, M=100 | | 45A/W@1064нм, M=100 |
| диаметр светочувствительной поверхности | 200um | 1мм | 800um |
| Ширина полосы пропускания (3 дБ) | 400 МГц | 5 МГц | 10 МГц |
| коэффициент усиления преобразования | 2x10 ⁵ V/W | 5x10 ⁶ V/W | 16x10 ⁶ V/W @1064nm |
| время подъема | 0,9 наносекунды | 70ns | 35ns |
| оптическая мощность насыщения | 18uW | 1.8uW | 180nW |
| Способ связи | СВЯЗЬ С ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ | | |
| выходное сопротивление | 50 | | |
| Эквивалентная мощность шума NEP | 0,5pw/√Гц | 0,09pw/√Гц | 0,06pw/√Гц |
| суммарное выходное шумовое напряжение | 12мВ | 6мВ | 18мВ |

Модуль оптического контроля InGaAs APD (волоконно-оптический вход)

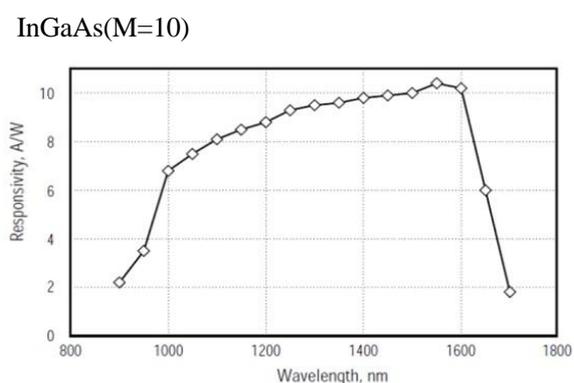
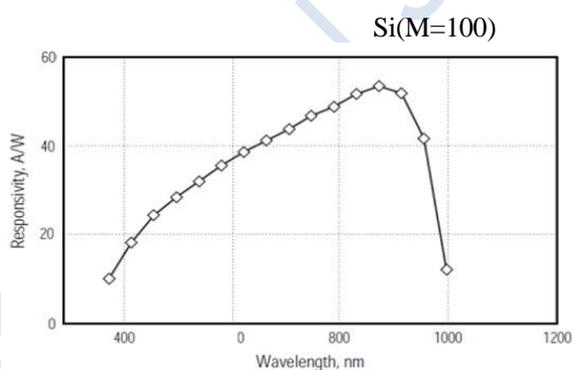
| | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| параметр | HC-APRM-BW-I-FA | | | | |
| Тип детектора | InGaAs / APD | | | | |
| оптический вход | Оптическое волокно FC/APC | | | | |
| диапазон длин волн | 800-1700нм | | | | |
| пиковая чувствительность | 9.5A/W@1550nm M=10 | | | | |
| диаметр светочувствительной поверхности | 75um | | | | |
| Ширина полосы пропускания (3 дБ) | 10 МГц | 100 МГц | 200 МГц | 500 МГц | 30 К ~ 1,5 ГГц |
| коэффициент усиления преобразования | 2×10^6 V/W | 4×10^5 V/W | 3×10^5 V/W | 1.4×10^4 V/W | 1.4×10^4 V/W |
| время подъема | 35ns | 3,5 наносекунды | 1,8 наносекунды | 0,7 наносекунды | 0,2 наносекунды |
| оптическая | 225 Северо- | 9uW | 12μW | 270μW | 140μW |
| Способ связь | связь с постоянным током | | | | связь переменного тока |
| выходное сопротивление | 50 | | | | |
| Эквивалентная мощность шума NEP | 0,25pw/√Гц | 0,83pW/√Гц | 1,4 пВт/√Гц | 2,2 пв/√Гц | 1.8pw/√Гц |
| суммарное выходное шумовое напряжение | 9мВ | 20мВ | 36мВ | 4мВ | 6мВ |

| Модуль оптического обнаружения InGaAs APD (пространственный вход) | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| параметр | HC-APRM-BW-I-FS | | | |
| Тип детектора | InGaAs / APD | | | |
| оптический вход | пространственный оптический вход | | | |
| диапазон длин волн | 800-1700нм | | | |
| пиковая чувствительность | 9.5A/W@1550nm M=10 | | | |
| диаметр светочувствительной поверхности | 200um | 200um | 500um | 500um |
| Ширина полосы пропускания (3 дБ) | 30 К ~ 1,5 ГГц | 200 МГц | 150 МГц | 75 МГц |
| коэффициент усиления преобразования | 1.4x10 ⁴ V/W | 3x10 ⁵ V/W | 2x10 ⁵ V/W | 2x10 ⁵ V/W |
| время подъема | 0,2 наносекунды | 1,8 наносекунды | 2,3 нс | 4,6 наносек |
| оптическая мощность насыщения | 140μW | 12μW | 18μW | 15uW |
| Способ связь | связь переменного тока | связь с постоянным током | | |
| выходное сопротивление | 50 | | | |
| Эквивалентная мощность шума NEP | 2.46pW/√Гц | 1.5pW/√Гц | 1,4 пВт/√Гц | 1,44 пВт/√Гц |
| суммарное выходное | 8мВ | 38 милливольт | 20мВ | 15мВ |

Общие параметры

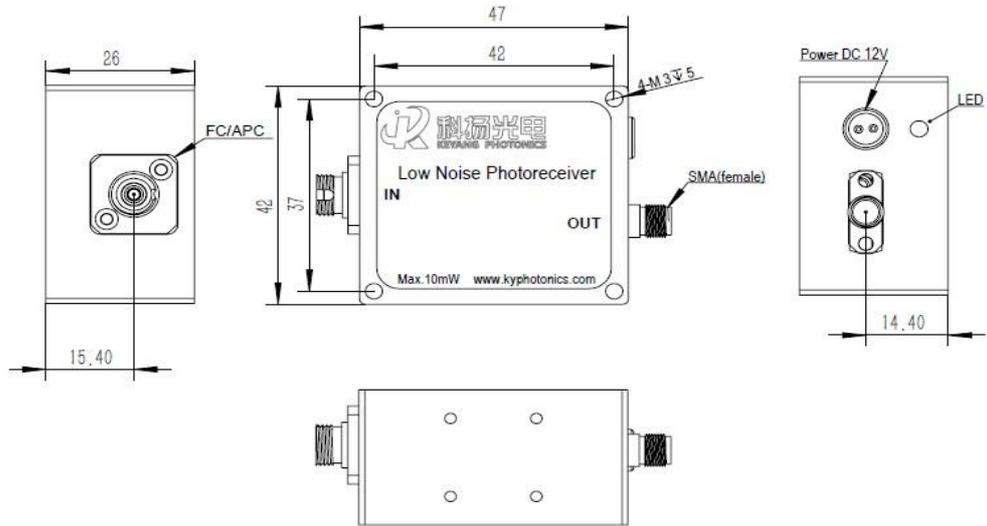
| параметр | типичная величина | Примечание |
|--|-----------------------|-------------------------|
| интерфейс выходного электрического сигнала | СМА (женщины) | |
| смещение постоянного тока на выходе | +/-3 мВ | Нет ввода |
| максимальное выходное напряжение | 3.6V | высокое сопротивление |
| | 1.8V | 50 |
| разъем питания | 2 р Авиационная вилка | |
| источник питания | DC 12V | рабочее напряжение |
| | < 150mA | рабочий ток |
| порог оптического повреждения | 10мВт | CW или пиковая мощность |
| рабочая температура | -20~65 C | |

Характеристическая кривая

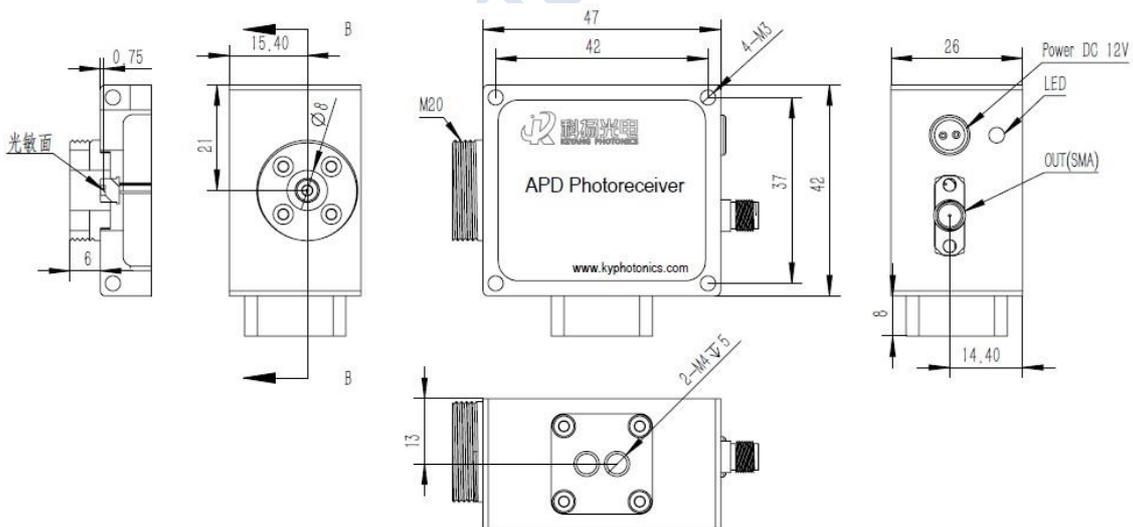


типичный спектральный отклик

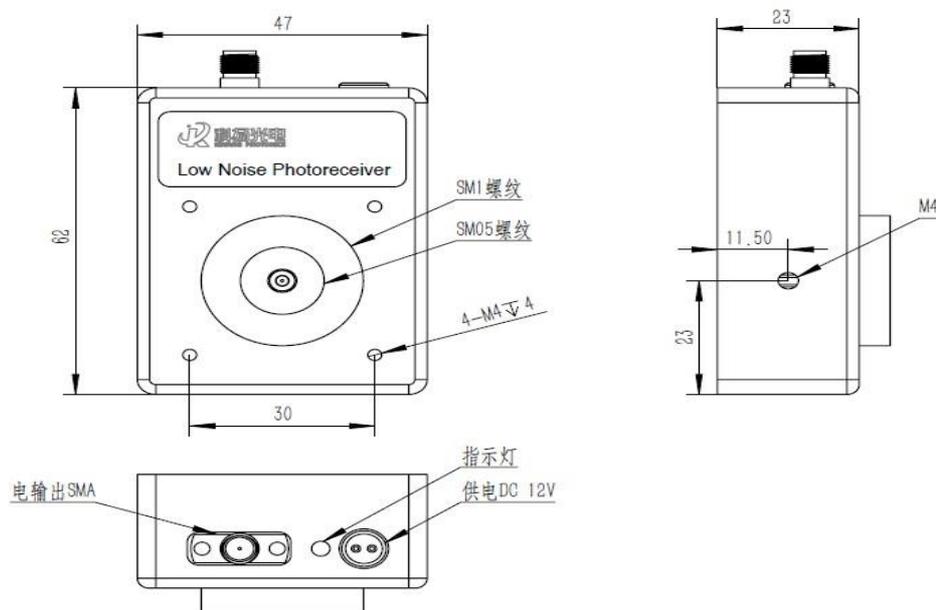
Механические размеры в мм



Тип ввода оптического волокна



Пространственный оптический вход типа I



Пространственный оптический вход типа II

☐ Информация о заказе HC-APRM-BW-WL-FA/FS-XX

BW – рабочая пропускная способность

WL-тип детектора

S.-400-1100Нм; I-800-1700 Нм;

FA/FS — FA: FC/APC; FS: свободное пространство

Другие особые требования к светочувствительной поверхности, формату сигнала и т.д.