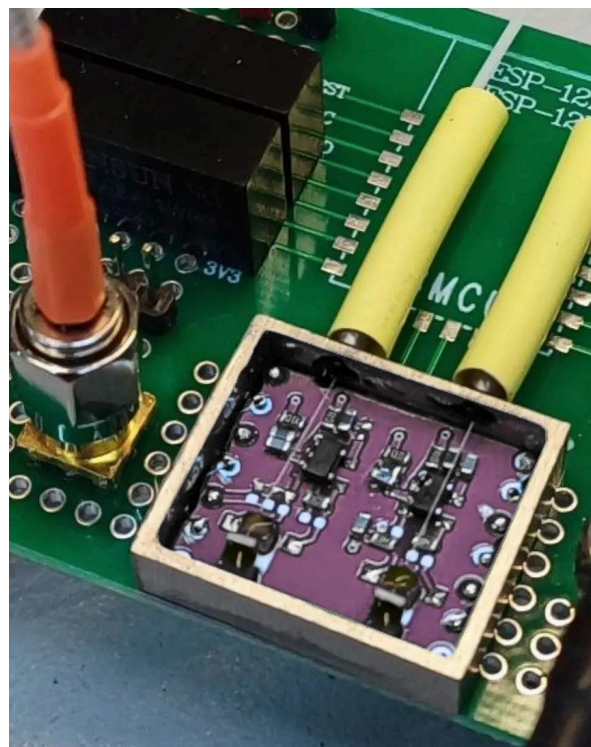


1Б123.005: ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ФОТОПРИЕМНЫЙ МОДУЛЬ 1550НМ

Описание изделия:

1Б123.005 - двухканальный оптоволоконный фотоприемный модуль. Модуль предназначен для преобразования мощности оптического излучения диапазона длин волн 1550 нм в электрический сигнал в аналоговых и цифровых волоконно-оптических средствах измерений. В состав модуля входят два независимых фотодиода с трансимпедансными усилителями, выход которых согласован с 50-Омным трактом. Ввод излучения осуществляется через отрезок одномодового волоконно-оптического кабеля с внешним диаметром 1 мм и длиной 1000 мм. При необходимости возможна концевка стандартным разъемом FC/APC.



Изделие специально разработано для измерительных систем, имеет стабильные характеристики от канала к каналу и от изделия к изделию.

Приложения:

- измерительное и тестовое оборудование;
- оборудование по технологии пассивных оптических сетей;
- FTTx сети;
- оптоволоконные рефлектометры.

Особенности:

- высокое значение трансимпеданса;
- низкое значение спектральной плотности мощности шума;
- полоса пропускания трансимпедансного усилителя $\Delta f = 5 \text{ МГц}$ (-3 дБ);
- работа в полосе сигнала от 0 Гц (измерение постоянной составляющей) до значения полосы пропускания;



- возможность изменения по заказу полосы пропускания или коэффициента преобразования модуля;
- двухполярное внешнее питание 5В;
- ввод излучения через разъём FC/APC;
- простота использования.

Электрические параметры:

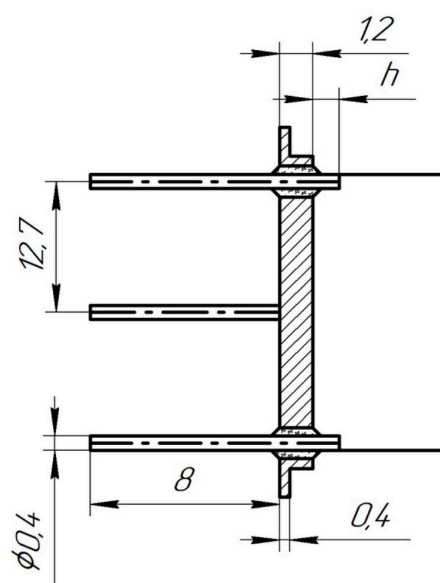
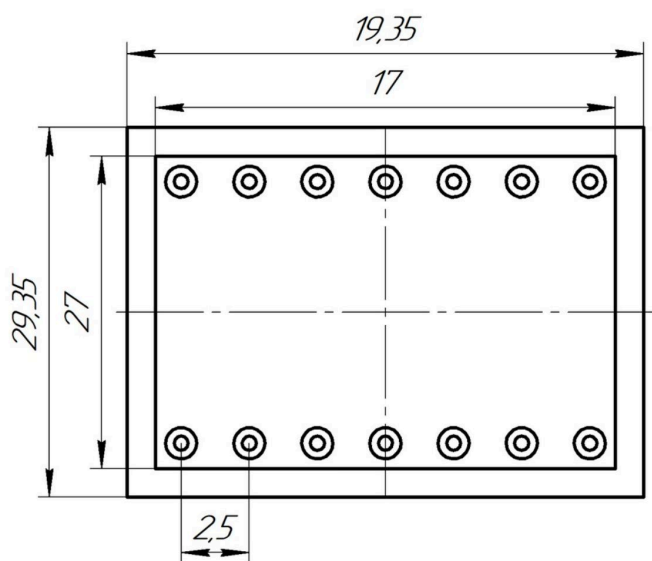
Параметр	Обозначение	Значение	Ед. изм.
Спектральный диапазон	λ	1300...1550	нм
Минимальная детектируемая мощность	Pmin	-56	дБм
Максимальная детектируемая мощность	Pmax	-26	дБм
Коэффициент передачи	K	0.08	В/дБм
Максимальный размах выходного напряжения	ΔU	2.5	В
Рабочая температура	Top	-20...70*	°C
Внешнее напряжение питания	Vdd	4.5...5.5	В
Максимальный потребляемый ток	Iop	200	мА
Постоянное напряжение на выходе модуля	Uz	-10..10	мВ
Сопротивление нагрузки	Z	50	Ом
Масса	m	0.025	кг

* расчётно, ещё не испытывалось.

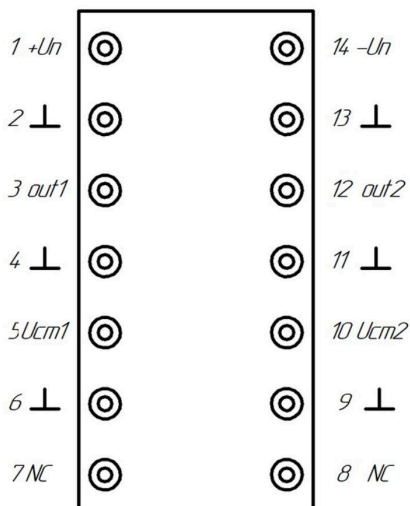


Эскиз изделия:

Модуль изготавливается в виде гибридной микросхемы в металlostеклянном корпусе типа 153.15-2 производства АО «Завод «МАРС» с доработкой – добавлением оптических вводов через боковую стенку. [Документация на корпус изделия](#)



Цоколевка корпуса:

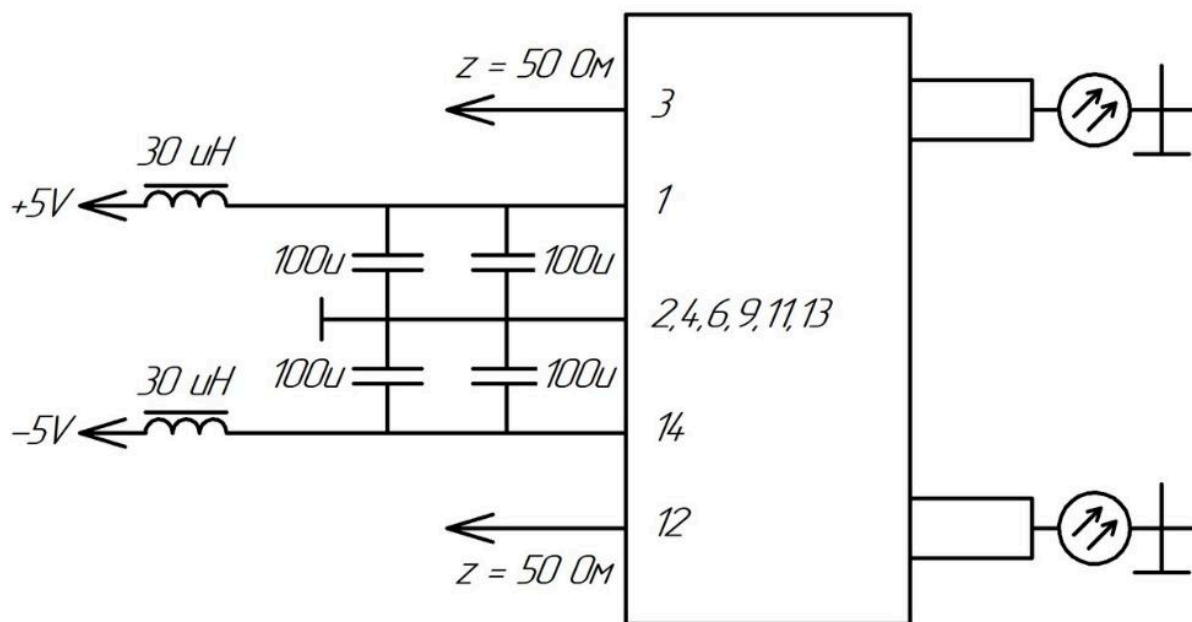


Назначение электрических выводов изделия:

Номер вывода	Обозначение	Функционал ное назначение	Примечание
1	+vdd	Напряжение питания (положительное)	
2	gnd	Земля	
3	out1	Выход 1 канала	
4	gnd	Земля	
5	voff1	Напряжение смещение 1 канала	Вход
6	gnd	Земля	
7	nc	Не используется	
8	nc	Не используется	
9	gnd	Земля	
10	voff2	Напряжение смещение 2 канала	Вход
11	gnd	Земля	
12	out2	Выход 2 канала	
13	gnd	Земля	
14	-vdd	Напряжение питания (отрицательное)	
15	case	Корпус изделия	



Схема включения:



Рекомендации по использованию: TODO

Справочные материалы: TODO

КЧХ канала:



Примечание.

Для адаптации изделия под конкретные задачи заказчика предусмотрены следующие опции:

1. **Конструктивные доработки:** изменение корпуса, схемы питания, выходных напряжений и других характеристик для расширения возможностей изделия.
2. **Настройка параметров:** изменение основных технических характеристик согласно техническому заданию.
3. **Конфигурация оптической части:** индивидуальное расположение волоконных вводов и тип распиловки.
4. **Вариант питания:** исполнение с однополярным изолированным питанием.

История версий документа:

Версия 0.1 | Дата: 25.09.2023

Черновой вариант, верстка.

Версия 0.2 | Дата: 08.12.2023

Черновой вариант, добавлены цоколевка, схема включения.

Исправлен адрес организации.

TODO: doc

Добавить информацию о методике измерения параметров;
добавить информацию о методике выбора смещения фотодиодов;
добавить информацию об импульсной характеристике.

TODO: hardware

Исправить цепь смещения;
уменьшить индуктивность тоководов фотодиода;
добавить в изделие фильтры по питанию.

