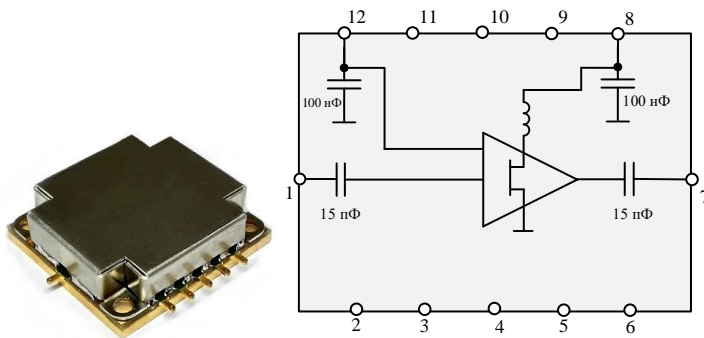


Функциональная схема



Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 1,4 – 2,5 ГГц
- $P_{\text{вых}}$: 25 Вт ($P_{\text{вх}}=23$ дБм)
- К.П.Д.: 45 % ($P_{\text{вх}}=23$ дБм)
- K_u : 21 дБ ($P_{\text{вх}}=23$ дБм)
- Питание: $U_{\text{п}}=+28$ В, $I_{\text{с_пок}}=0,3$ А
- Размер корпуса: $23 \times 25 \times 8$ мм³

Применение

- Системы связи
- Радиоэлектронная борьба
- Линии передачи данных
- Радары

Краткое описание

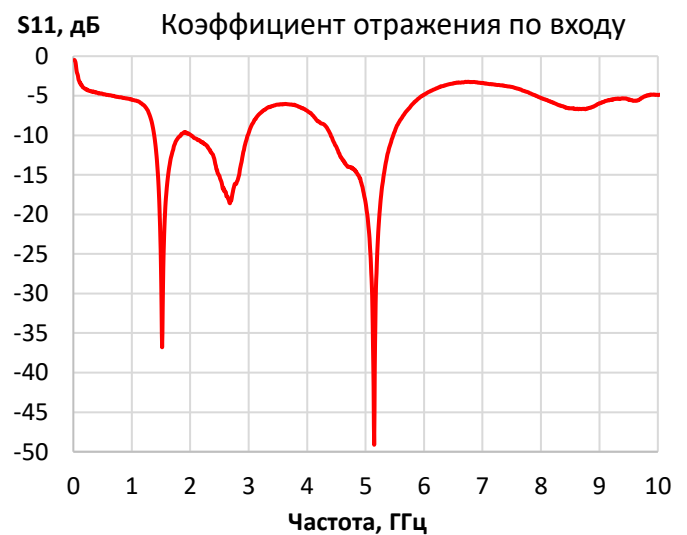
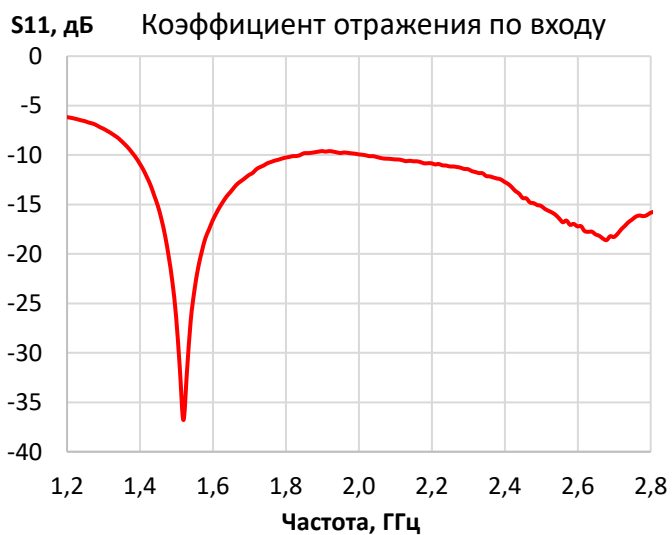
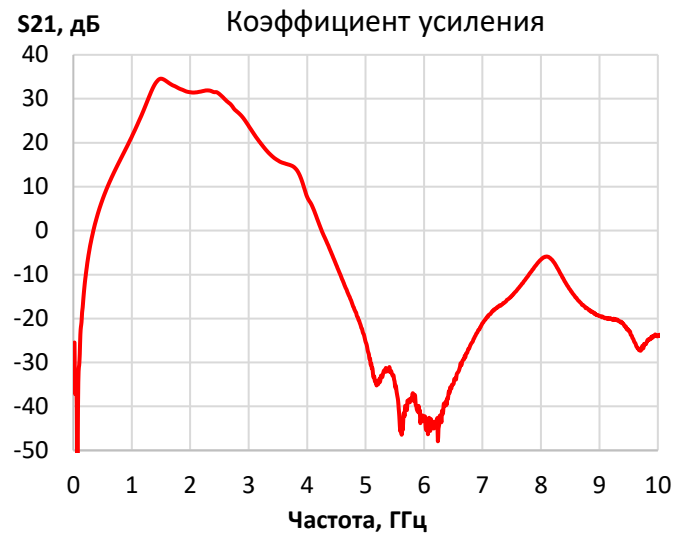
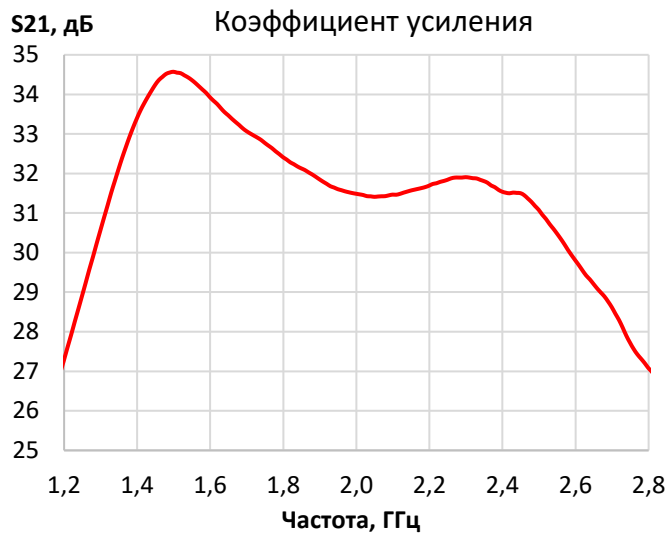
iPA-120-M представляет собой усилитель мощности L-диапазона. с диапазоном рабочих частот 1,4-2,5 ГГц и выходной мощностью 25 Вт, предназначенный для работы как в импульсном, так и в непрерывном режиме. Усилитель построен на основе GaN транзисторных структур с цепями согласования, СВЧ вход и выход развязаны по постоянному току и согласованы в тракте 50 Ом. Конструктивное исполнение модуля: негерметичное на металлическом основании.

Основные параметры при $T_A = +25$ °С, $U_{\text{п}} = 28$ В, $I_{\text{с_пок}} = 0,3$ А, $U_{\text{см}} = -2,4$ В

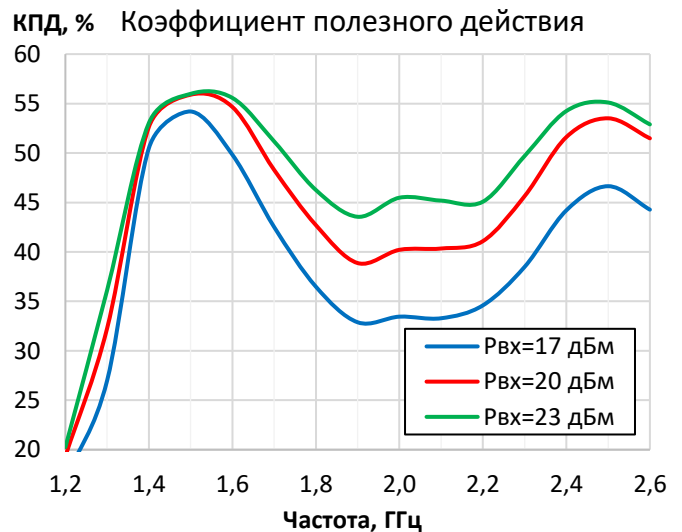
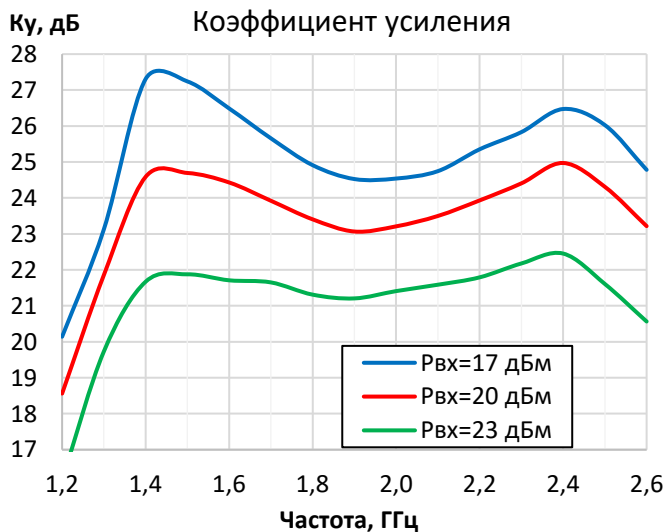
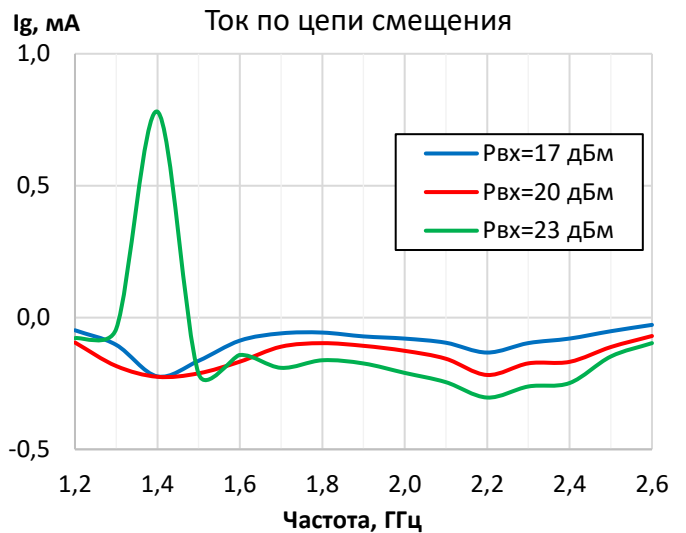
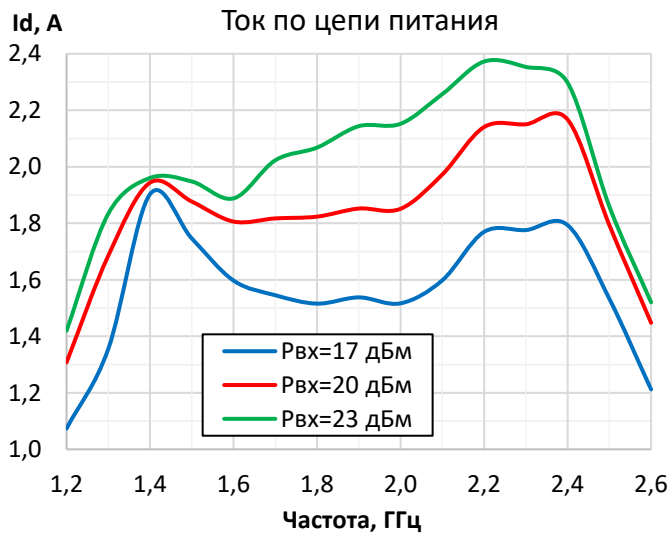
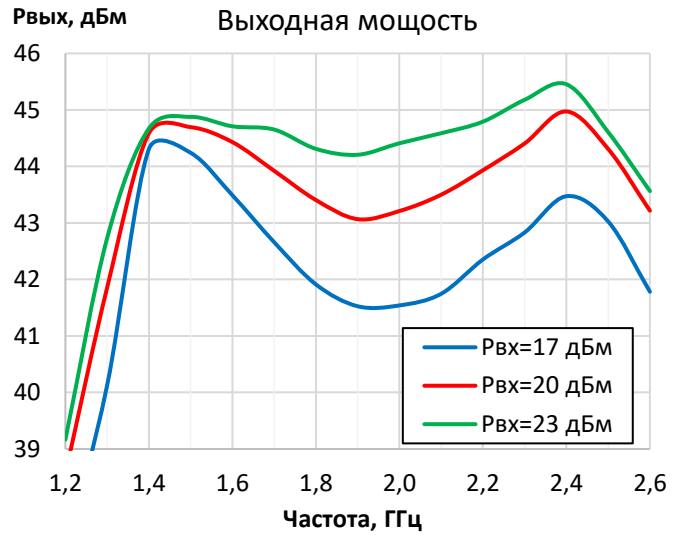
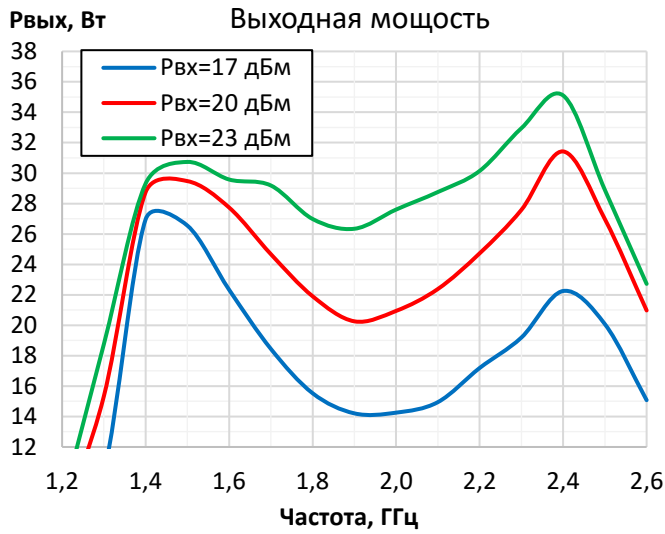
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		1,4 – 2,5		ГГц
Выходная мощность		25		Вт
Коэффициент усиления на большом сигнале	20	21		дБ
Коэффициент полезного действия	43	45		%
Ток потребления		2,0	2,4	А

Режим измерения: $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_p = 28\text{ В}$, $I_p = 300\text{ мА}$, $R_{вх} = -20\text{ дБм}$, непрерывный (Н.Р.)

Измерение параметров в режиме малого сигнала:



Режим измерения: $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_p = 28\text{ В}$, $I_p = 300\text{ мА}$, непрерывный (Н.Р.)





Рекомендуемый режим

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	28 В
Ток покоя ($I_{п_пок}$)	0,3 А
Напряжение смещения ($U_{см}$)	-2,4 В
Входная мощность ($P_{вх}$)	23 дБм

Предельный режим работы

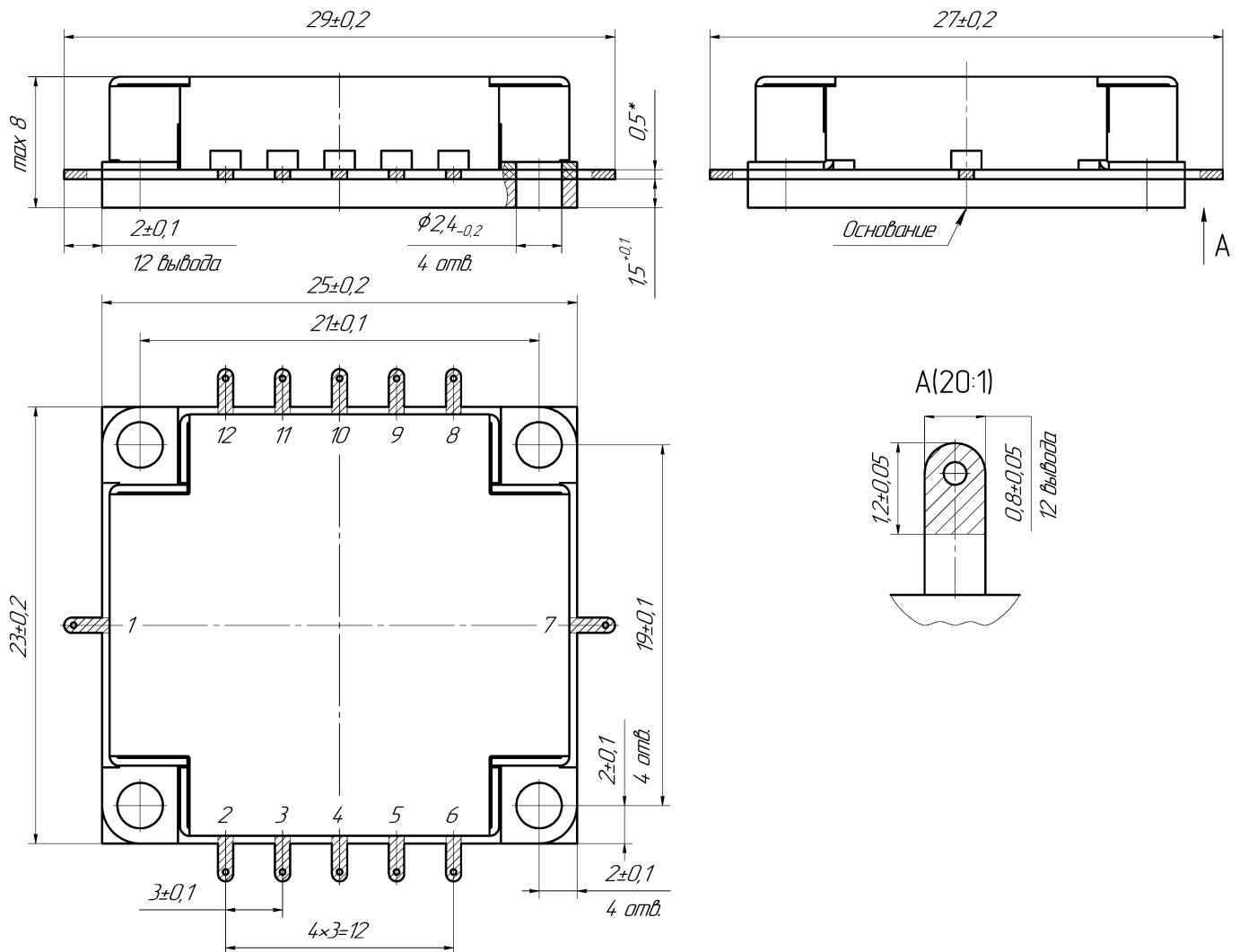
Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	32 В	Входная мощность ($P_{вх}$)	25 дБм
Ток по цепи питания ($I_{п}$)	2,5 А	Температура корпуса	85°C
Рассеиваемая мощность ($P_{рас}$)	40 Вт	Температура канала	225°C
Напряжение смещения ($U_{см}$)	-5 до -1,5 В		
Ток по цепи смещения ($I_{см}$)	-5...10 мА		

* Не допускается одновременное воздействие двух предельно-допустимых режимов

Информация по использованию iPA-120-M

Включение	Выключение
1. Установить ограничения $I_{п}$ до 2,5 А; $I_{см}$ до 10 мА	1. Отключить СВЧ сигнал
2. Установить $U_{см} = -4$ В	2. Понизить $U_{см}$ до -5 В
3. Установить $U_{п} = +28$ В	3. Установить $U_{п} = 0$ В
4. Повышать напряжение $U_{см}$, пока $I_{п}$ не будет равен 0,3 А.	4. Отключить напряжение питания $U_{п}$
5. Подать СВЧ сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{см}$

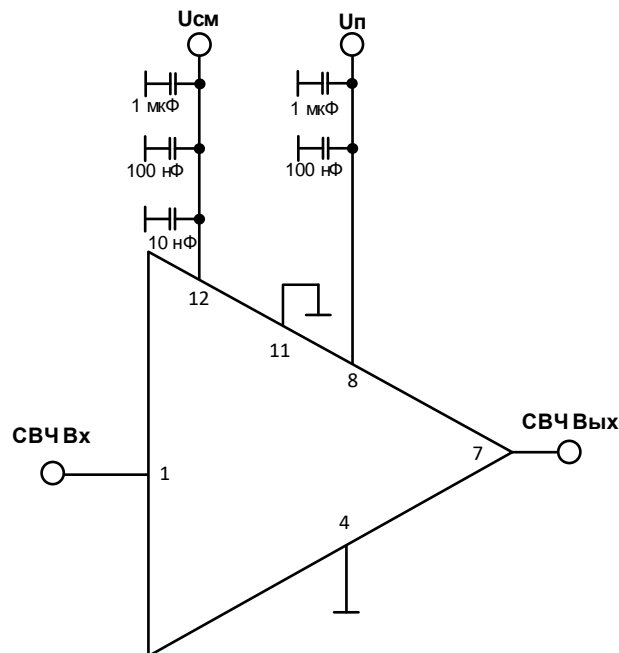
Габаритная схема



Назначение выводов iPA-120-M

1	RFIN	Вход СВЧ
2,3,5,6,9,10	NC	Свободный
4, 11, 13*	GND	Общий
7	RFOUT	Выход СВЧ
8	VD	Напряжение стока
12	VG	Напряжение затвора

* Основание.

Типовая схема включения iPA-120-M**Рекомендации по монтажу**

Не допускать нагрев корпуса свыше 150 °С. Заземление рекомендуется осуществлять через дно корпуса и места фиксации корпуса винтами. Неиспользуемые выводы модуля рекомендуется припаивать на свободные (не присоединённые) контактные площадки на плате.

Рекомендации по обеспечению эффективного теплоотвода

Для улучшения тепловых и СВЧ-характеристик, а также показателей надёжности усилитель рекомендуется устанавливать на теплоотвод с применением термоинтерфейса (ТИ) на основе индия или синтетического листового графита, толщиной не более 100 мкм.

При использовании термоинтерфейса его размеры должны соответствовать основанию корпуса и предусматривать отверстия под крепёжные винты. Термоинтерфейс должен полностью перекрывать всю площадь основания корпуса, особенно в зоне крепления. Допускается незначительное уменьшение габаритов ТИ для компенсации допусков при установке. Использование термоинтерфейса недостаточной площади может привести к деформации основания корпуса при затяжке винтов, ухудшению теплопередачи и снижению надёжности изделия.

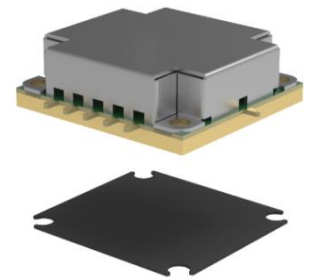
Зона монтажа должна быть плоскостной и не иметь выступов и посторонних частиц. В случае умеренной неровности или повышенной шероховатости сопрягаемых поверхностей рекомендуется применять индиевый термоинтерфейс с микрорельефом, обеспечивающий лучшую адаптацию к микрогеометрии поверхности и снижение контактного теплового сопротивления.



Рекомендуемые отечественные термоинтерфейсы

Наименование	Материал, толщина	Применение
ТИ-2523/ИНД-100	Индий, 100 мкм	Для ровных поверхностей
ТИ-2523/ИНД-100-П	Индий, 100 мкм, микрорельеф	Для неровных, шероховатых поверхностей
ТИ-2523/ГРФ-70	Графит, 70 мкм.	Универсальный, многократный монтаж

Полный каталог термоинтерфейсов на сайте - <https://thermorf.ru>



Служба технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 765-75-23

e-mail: support@electron-engine.ru