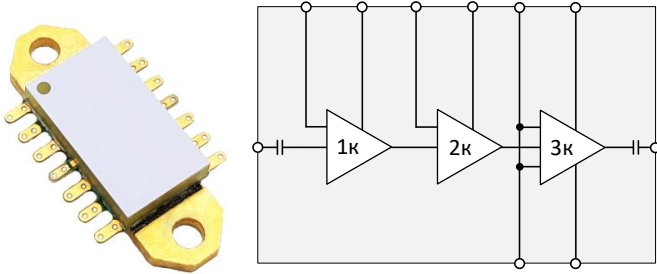


Функциональная схема



Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 8,5 – 11,5 ГГц
- $P_{\text{Вых}} > 15 \text{ Вт}$ ($P_{\text{Вх}}=20 \text{ дБм}$)
- КПД: $> 40 \%$ ($P_{\text{Вх}}=20 \text{ дБм}$)
- $K_u > 20 \text{ дБ}$ ($P_{\text{Вх}}=20 \text{ дБм}$)
- S21: 28 дБ
- Питание: $U_{\text{П}}=+28 \text{ В}$, $I_{\text{лок_имп}}=0,5 \text{ А}$, $U_{\text{см}}=-2,2 \text{ В}$
- Размер корпуса: 21 x 11 x 4 мм³

Применение

- Радары
- Системы спутниковой связи
- Линии передачи данных
- Измерительное оборудование и стенды

Краткое описание

IPA0027-F представляет собой трёхкаскадный усилитель мощности на основе GaN HEMT 0,25 мкм, работающий в диапазоне от 8,5 до 11,5 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную мощность не менее 15 Вт при К.П.Д. более 40 % и коэффициенте усиления более 20 дБ.

Ближайшие аналоги

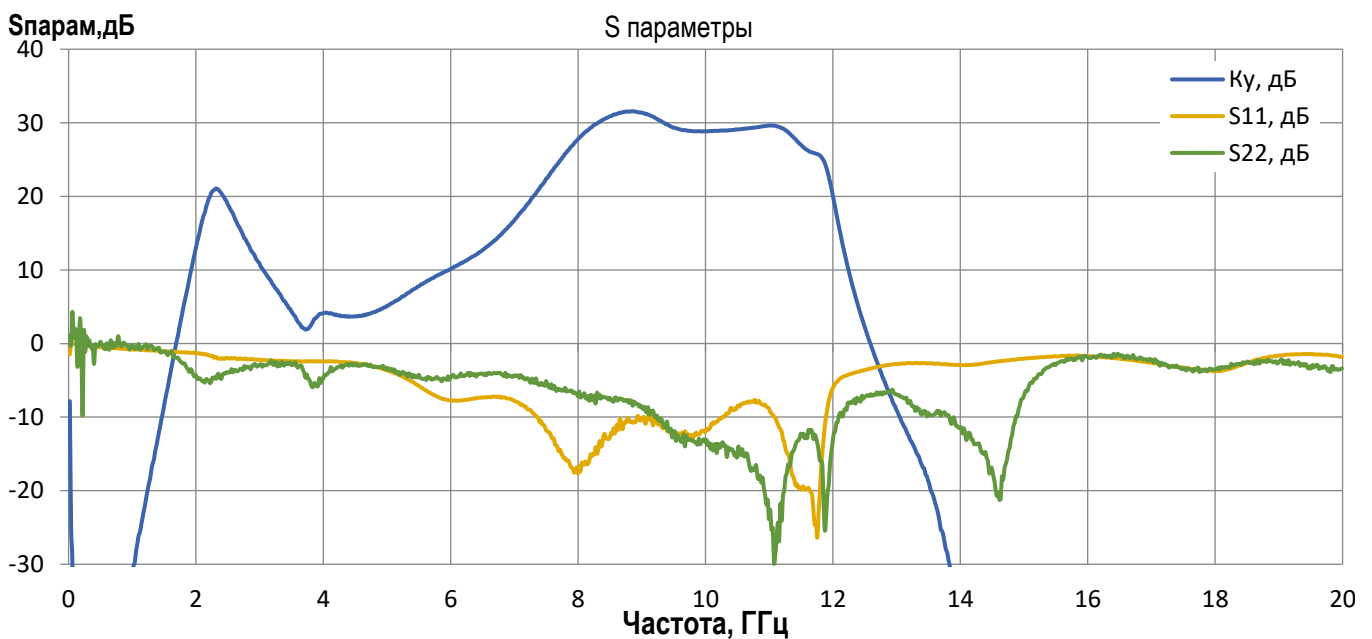
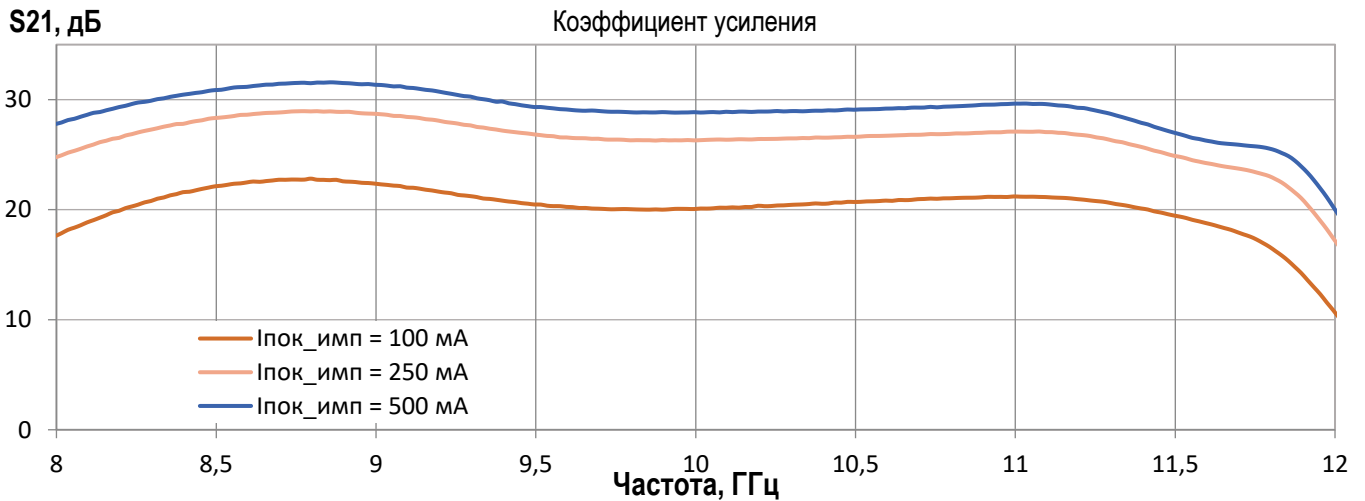
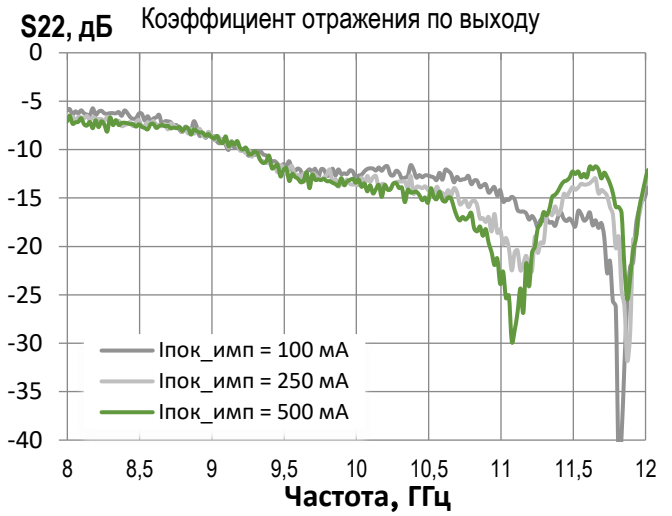
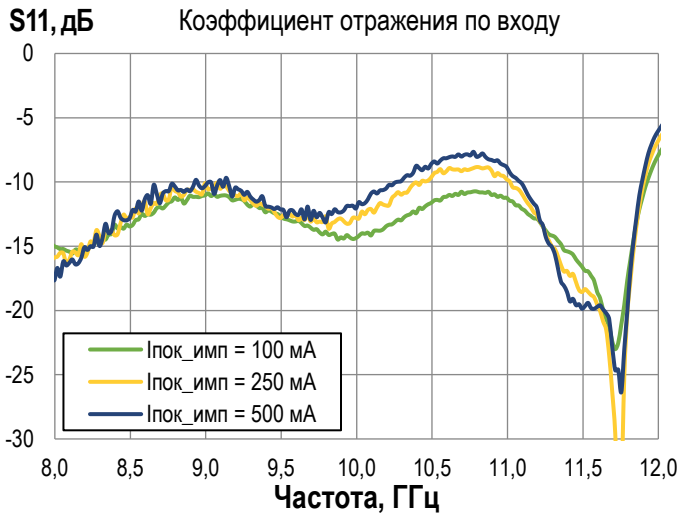
- TGA2624 (ф. Qorvo, США)
- QPA1010D (ф. Qorvo, США)
- AM08012041WN (ф. AMCOM, США)
- MAAP-015035-DIE (ф. MACOM, США)

Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_{\text{П}} = 28 \text{ В}$, $I_{\text{лок_имп}} = 0,5 \text{ А}$, $U_{\text{см}} = -2,22 \text{ В}$, $T_{\text{и}} = 100 \text{ мкс}$, $Q = 10$

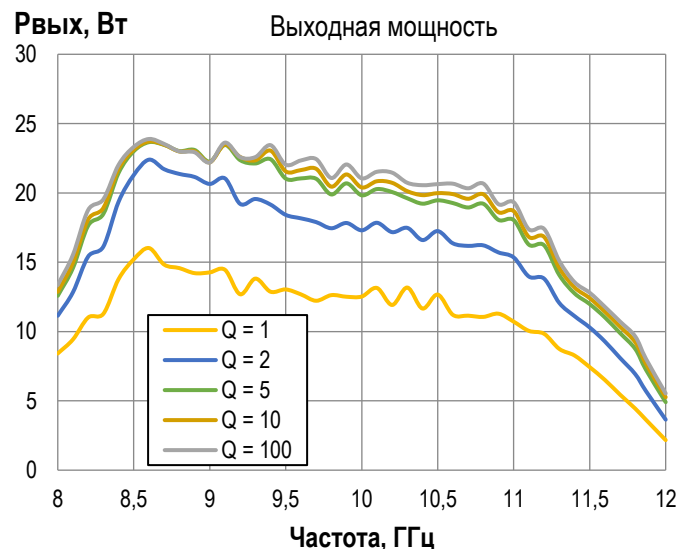
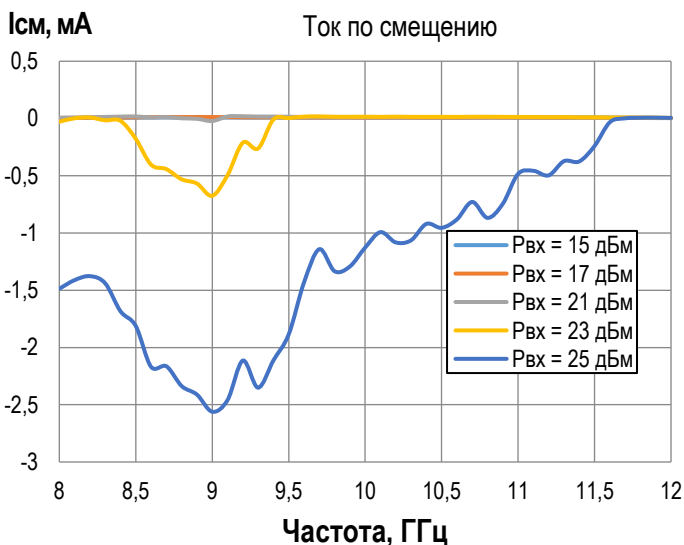
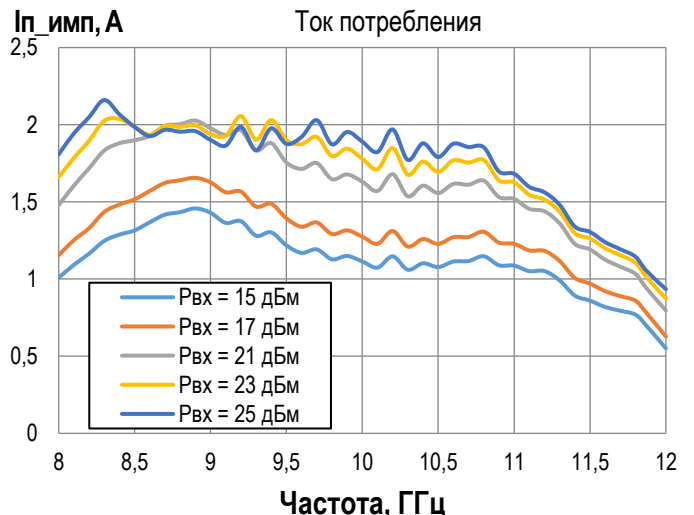
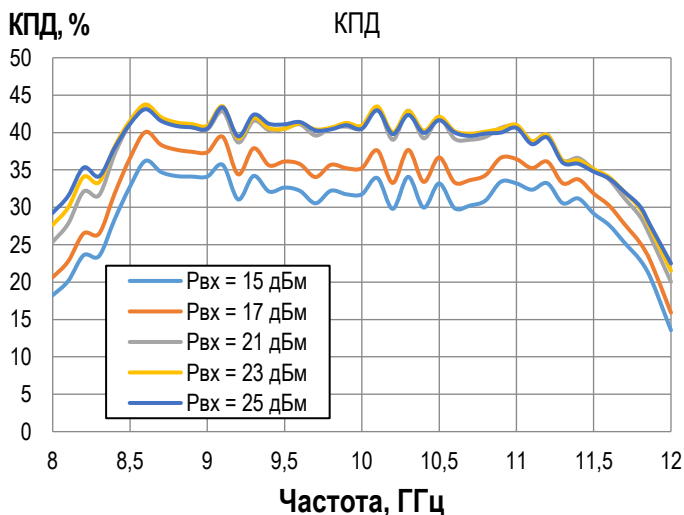
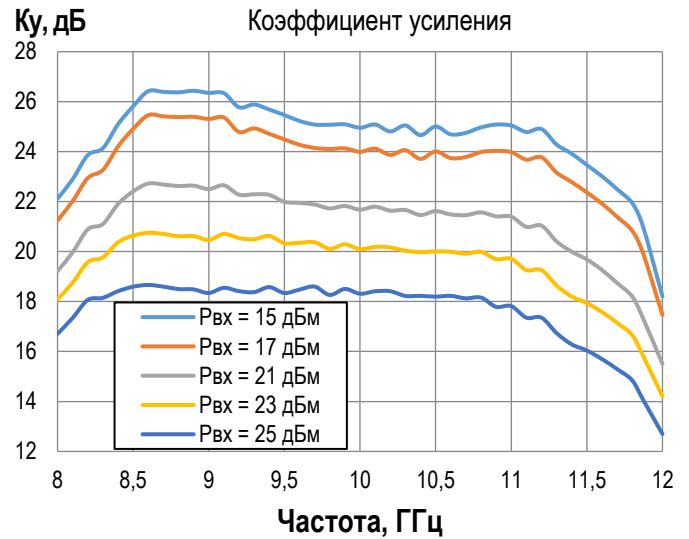
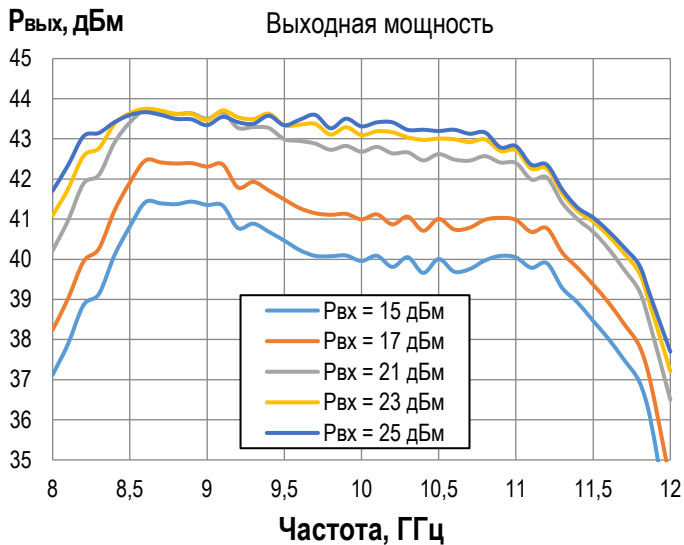
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		8,5 – 11,5		ГГц
Выходная мощность	10	15		Вт
Коэффициент полезного действия	35	40		%
Коэффициент усиления		21		дБ
S21		28		дБ
Уровень компрессии		5,0	7,0	дБ
КСВн по входу и выходу		2,2	3,0	ед.

Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_p = 28$ В, $I_{\text{пок_имп}} = 0,5$ А, $Q = 1$

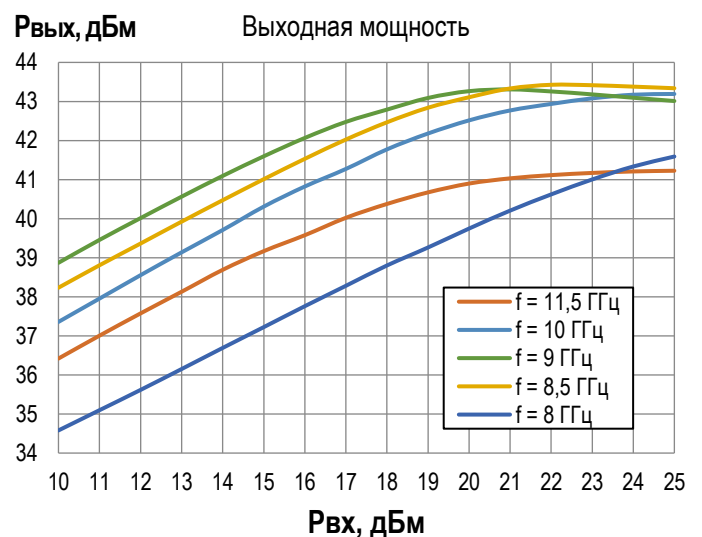
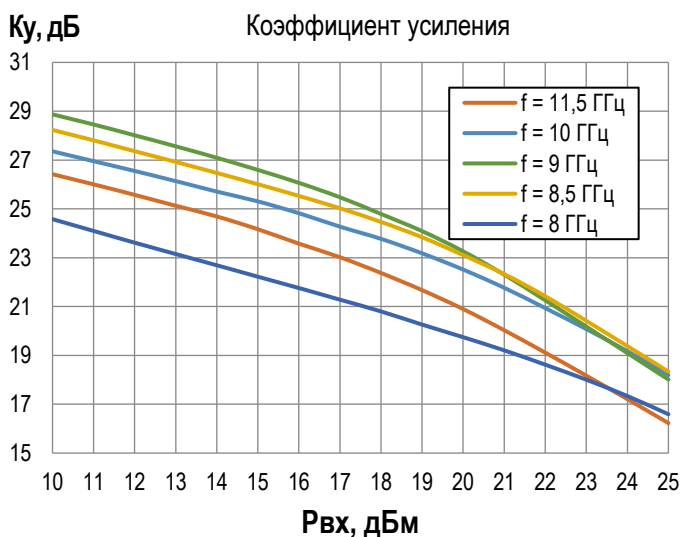
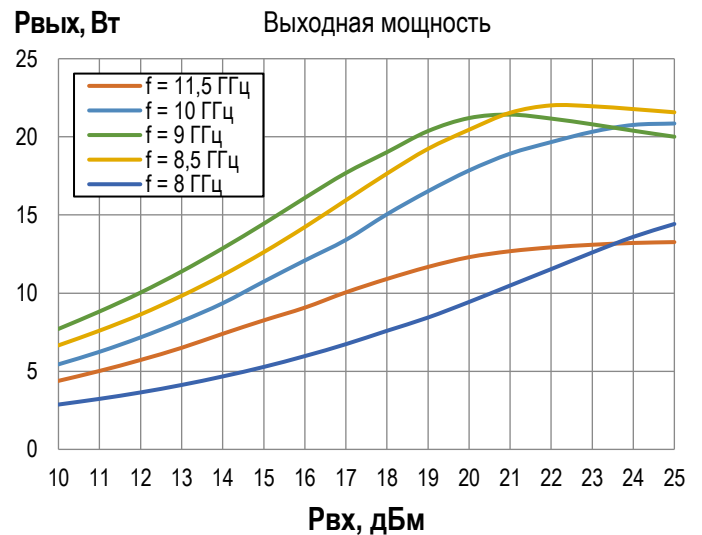
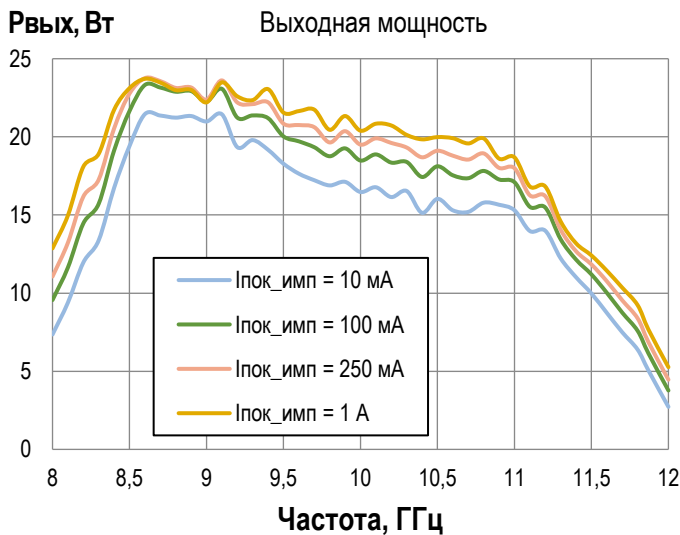
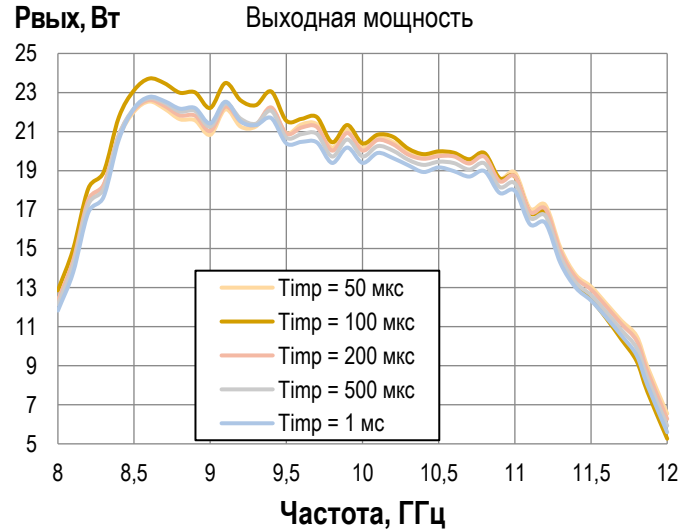
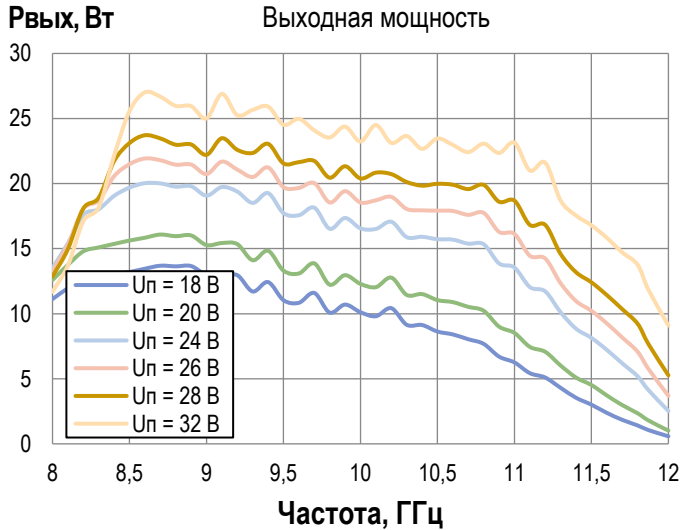
Измерение параметров в режиме малого сигнала:



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_p = 28$ В, $I_{\text{лок_имп}} = 0,5$ А, $U_{\text{см}} = -2,22$ В, $T_{\text{И}} = 100$ мкс, $Q = 10$
 Измерение параметров при $P_{\text{вх}} = 23$ дБм, если не указано иного



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_n = 28$ В, $I_{\text{пок_имп}} = 0,5$ А, $U_{\text{см}} = -2,22$ В, $\tau_{\text{И}} = 100$ мкс, $Q = 10$
 Измерение параметров при $R_{\text{вх}} = 23$ дБм, если не указано иного





Рекомендуемый режим

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	28 В
Ток по цепи питания ($I_{п_пок}$), НР	0,5 А
Напряжение смещения ($U_{см}$), НР	-2,2 В
Температура канала	не более 225°C

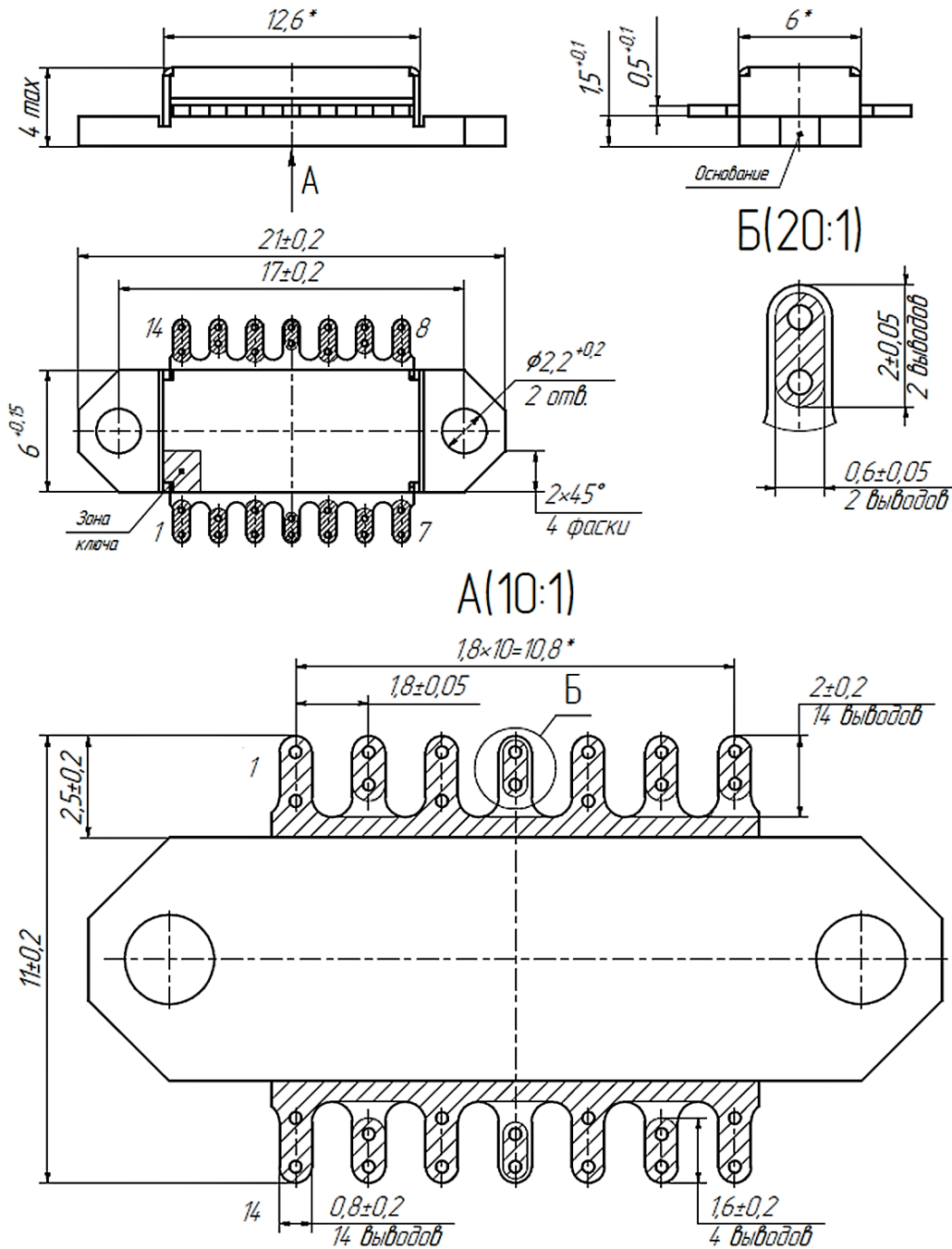
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	40 В	Входная мощность ($P_{вх}$), НР	30 дБм
Ток по цепи питания ($I_{п}$), НР	2,5 А	Температура канала	275°C
Напряжение смещения ($U_{см}$), НР	-5 до 0 В	Температура монтажа (30 сек)	320°C
Ток по цепи смещения ($I_{см}$), НР	-5...5 мА	Температура хранения	-55 до 150°C

Информация по использованию

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 -4 В
3. Установить $U_{п} = +28$ В	3. Установить $U_{п} = 0$ В
4. Повышать напряжение $U_{см}$, пока $I_{п}$ не будет равен 0,5 А.	4. Отключить напряжение питания $U_{п}$
5. Подать СВЧ сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{см}$

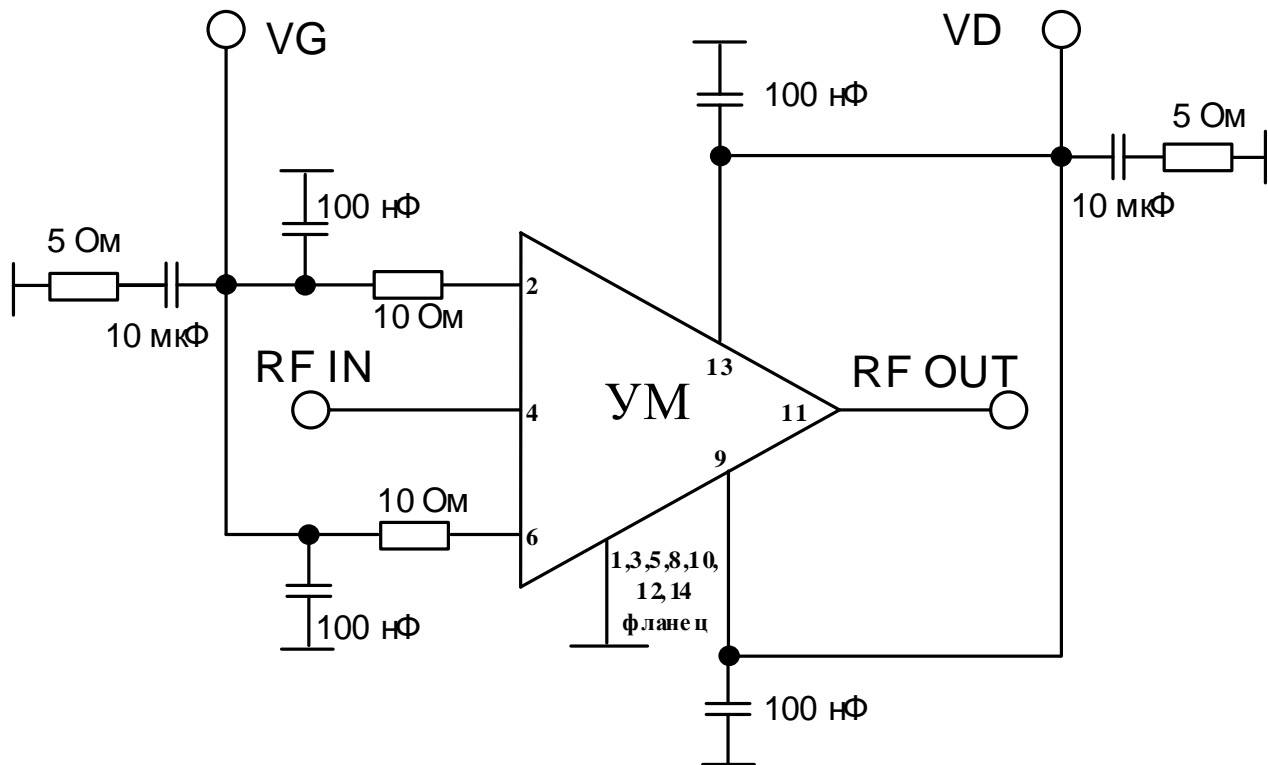
Габаритная схема



Назначение выводов

Пины	Символ	Назначение
1,3,5,8,10,12,14	GND	Общий
2, 6	VG	Смещение усилителя
4	RF IN	Вход усилителя
7	NC	Не используется
9, 13	VD	Питание усилителя
11	RF OUT	Выход усилителя

Типовая схема включения



Рекомендации по монтажу

Не допускать нагрев корпуса свыше 150 °С. В качестве термоинтерфейса, рекомендовано использовать тонкую подкладку из индия (ТУ 48-21-467-75) по форме основания образца, толщиной 50 мкм для лучшего теплоотвода. Заземление рекомендуется осуществлять через дно корпуса и места фиксации корпуса винтами. Неиспользуемые выводы модуля рекомендуется припаивать на свободные (не присоединённые) контактные площадки на плате.