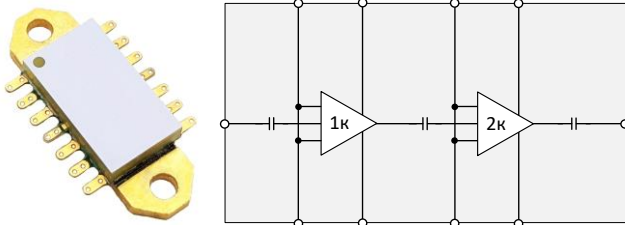


Функциональная схема



Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 2,3 – 3,3 ГГц
- $P_{\text{ВЫХ}} > 89 \text{ Вт}$ ($P_{\text{ВХ}} = 27 \text{ дБм}$)
- К.П.Д.: $> 41 \%$ ($P_{\text{ВХ}} = 27 \text{ дБм}$)
- $K_u > 22 \text{ дБ}$ ($P_{\text{ВХ}} = 27 \text{ дБм}$)
- $S_{21} > 24 \text{ дБ}$
- Питание: $U_{\text{п}} = +28 \text{ В}$, $I_{\text{с.пок}} = 1 \text{ А}$, $U_{\text{см}} = -2,4 \text{ В}$
- Размер корпуса: $21 \times 11 \times 4 \text{ мм}^3$

Применение

- Коммерческие радары
- Военные радары
- Системы связи

Краткое описание

IPA0023-F представляет собой кристалл GaN усилителя мощности, работающий в диапазоне от 2,3 до 3,3 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную мощность не менее 80 Вт при К.П.Д. более 45 % и коэффициенте усиления более 21 дБ.

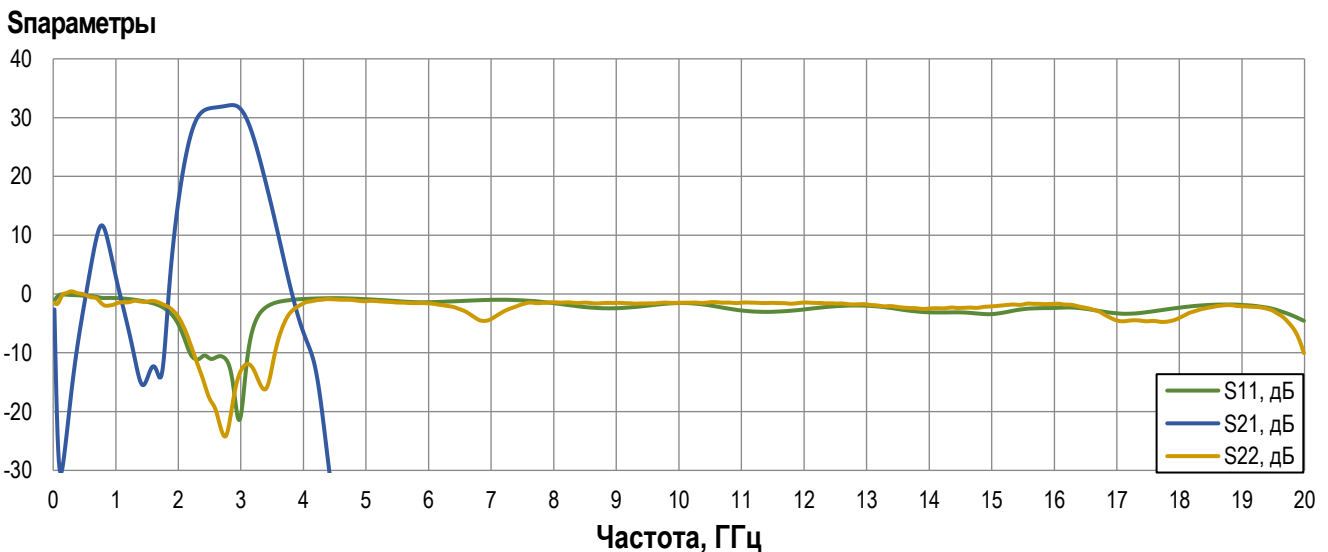
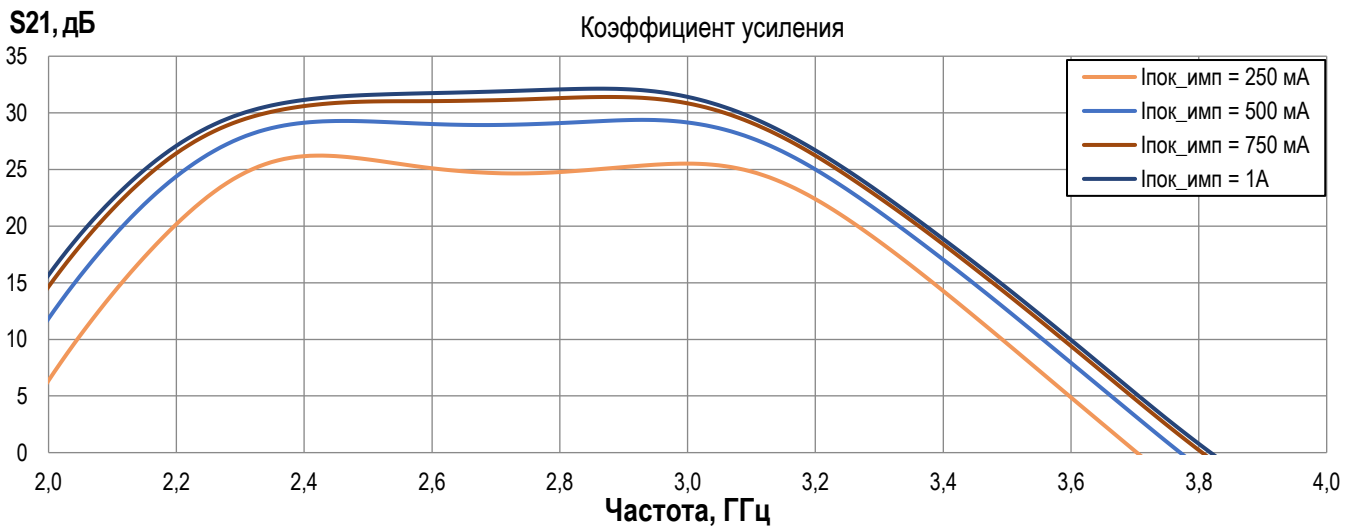
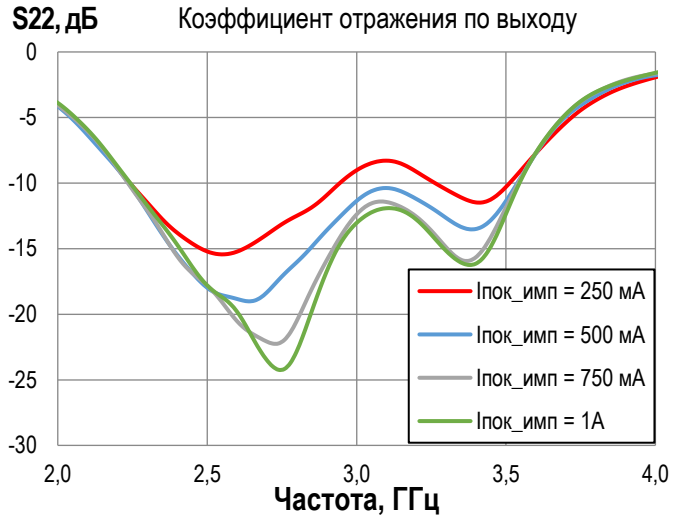
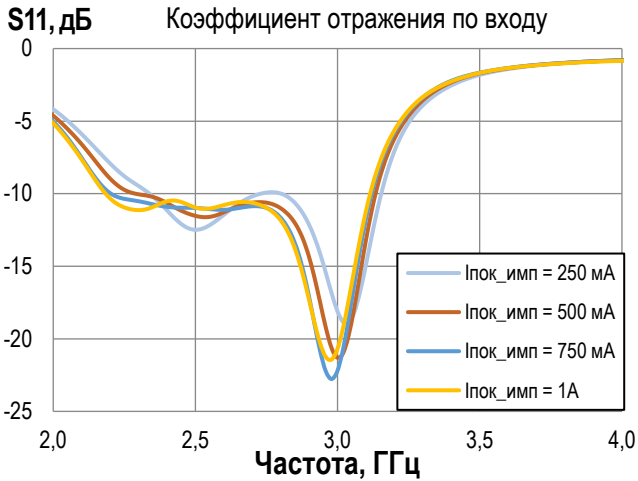
Ближайшие аналоги

- QPA3055D (ф. Qorvo, США)
- QPA3069 (ф. Qorvo, США)
- TGA2813 (ф. Qorvo, США)
- CMPA2735075F (ф. Wolfspeed, США)

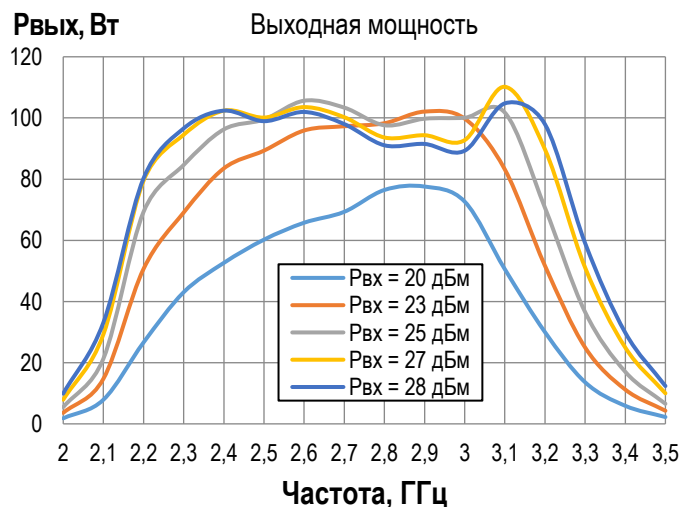
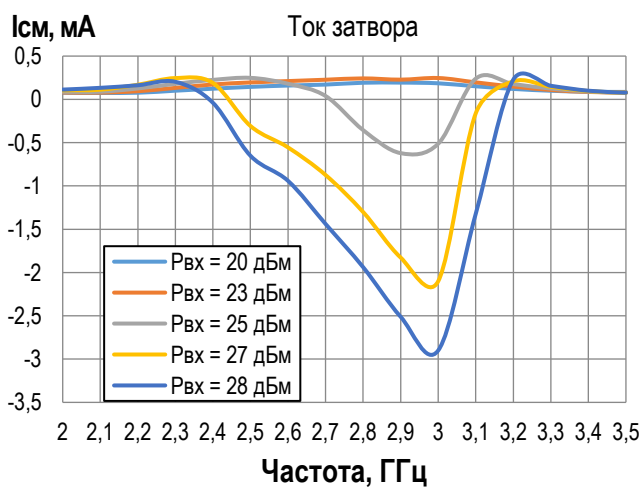
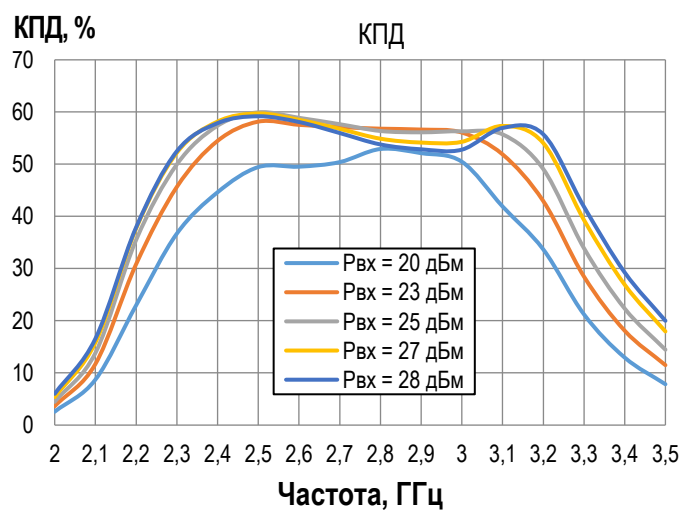
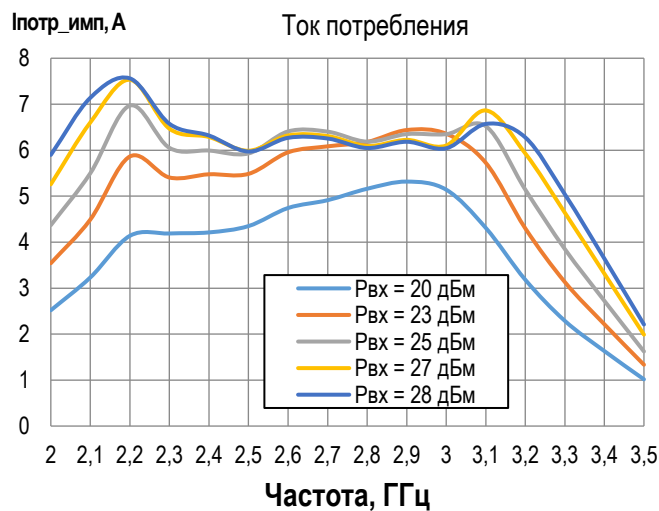
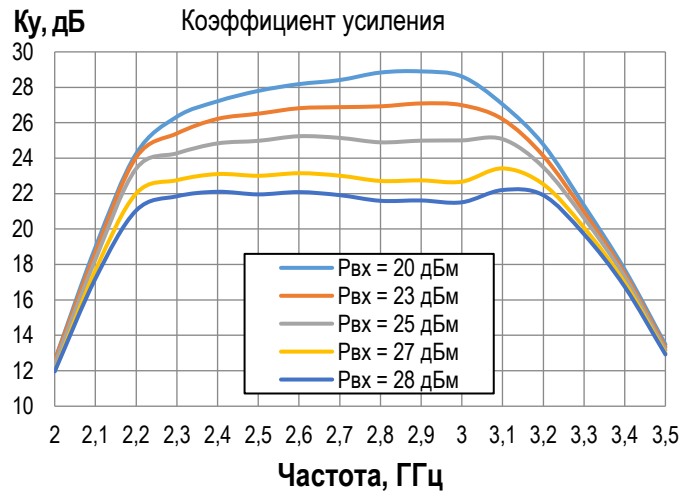
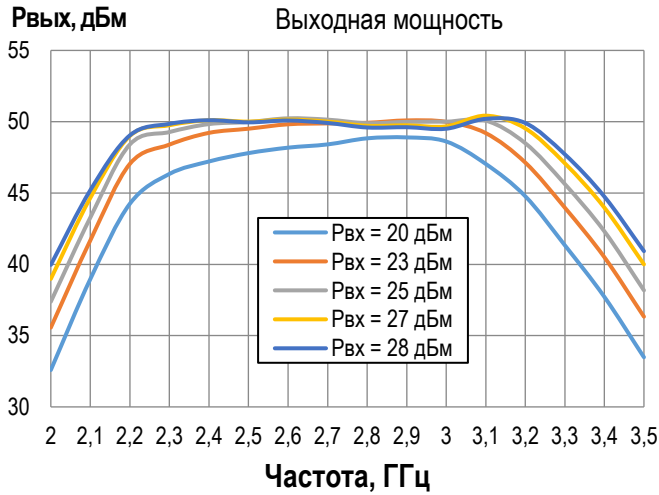
Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_{\text{п}} = +28 \text{ В}$, $f_{\text{ц}} = 2,7 \text{ ГГц}$, $I_{\text{с.пок}} = 1 \text{ А}$, $U_{\text{см}} = -2,4 \text{ В}$, $\tau_{\text{и}} = 100 \text{ мкс}$, $Q = 10$

Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		2,3-3,3		ГГц
Выходная мощность	80	90	110	Вт
Коэффициент полезного действия	48	50		%
Малосигнальный коэффициент усиления		32		дБ
Потери на отражения по входу, дБ		< -5		дБ
Потери на отражения по выходу, дБ		< -9		дБ

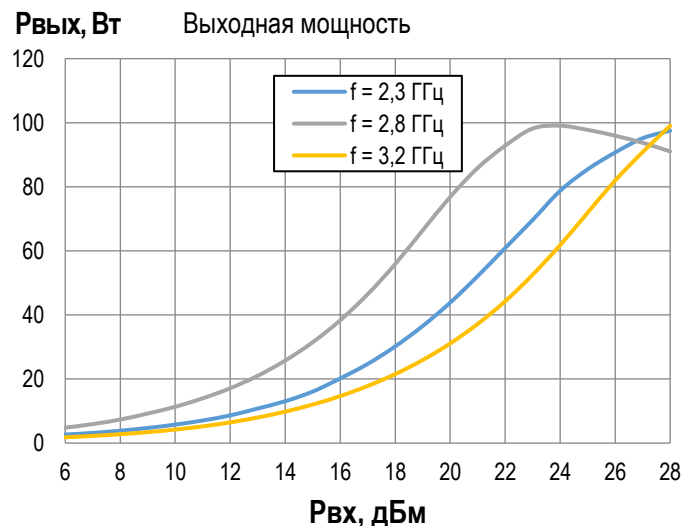
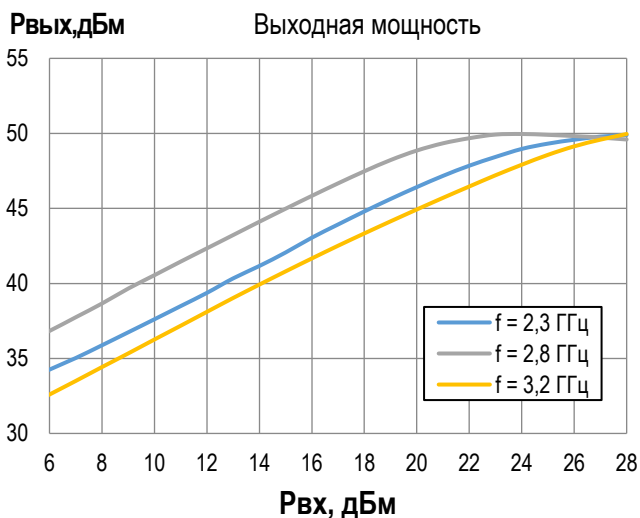
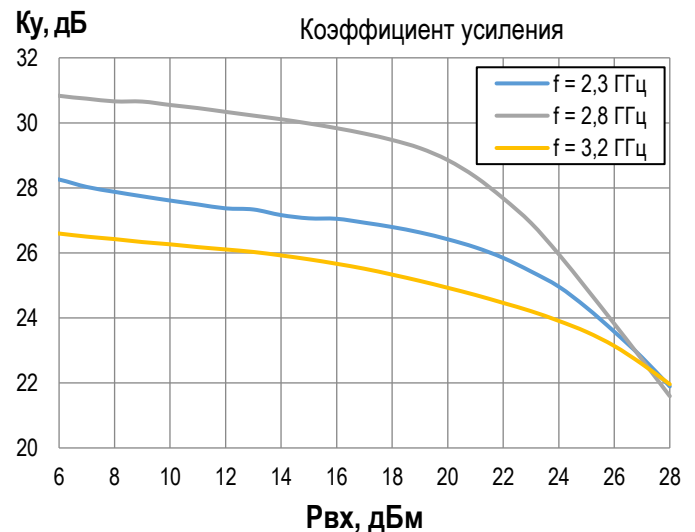
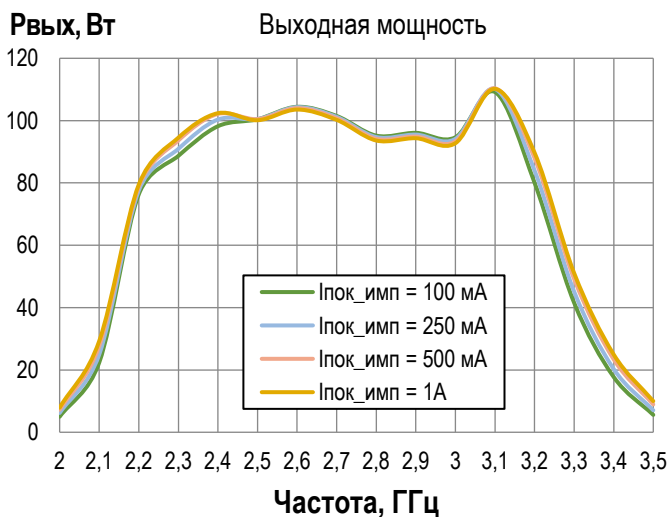
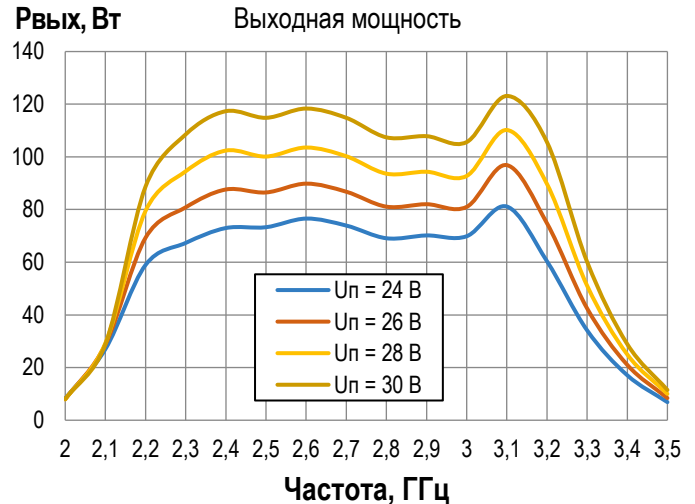
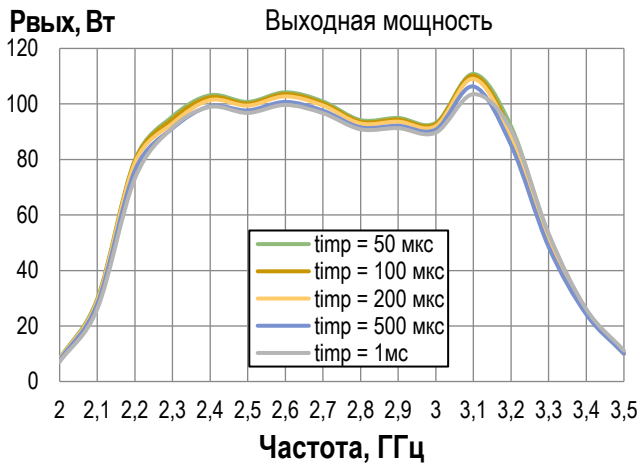
Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_p = 28$ В, $Q = 10$
Измерение малосигнальных параметров



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_p = 28$ В, $I_{c_пок} = 1$ А, $U_{см} = -2,4$ В, $\tau_{И} = 100$ мкс, $Q = 10$
 Измерение параметров при $P_{вх} = 27$ дБм, если не указано иного



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_{п} = 28$ В, $I_{с_пок} = 1$ А, $U_{см} = -2,4$ В, $\tau_{и} = 100$ мкс, $Q = 10$
 Измерение параметров при $P_{вх} = 27$ дБм, если не указано иного





Рекомендуемый режим

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания (U_n)	28 В
Ток покоя ($I_{n_пок}$)	1,0 А
Напряжение смещения ($U_{см}$)	-2,4 В
Температура канала	не более 225°C

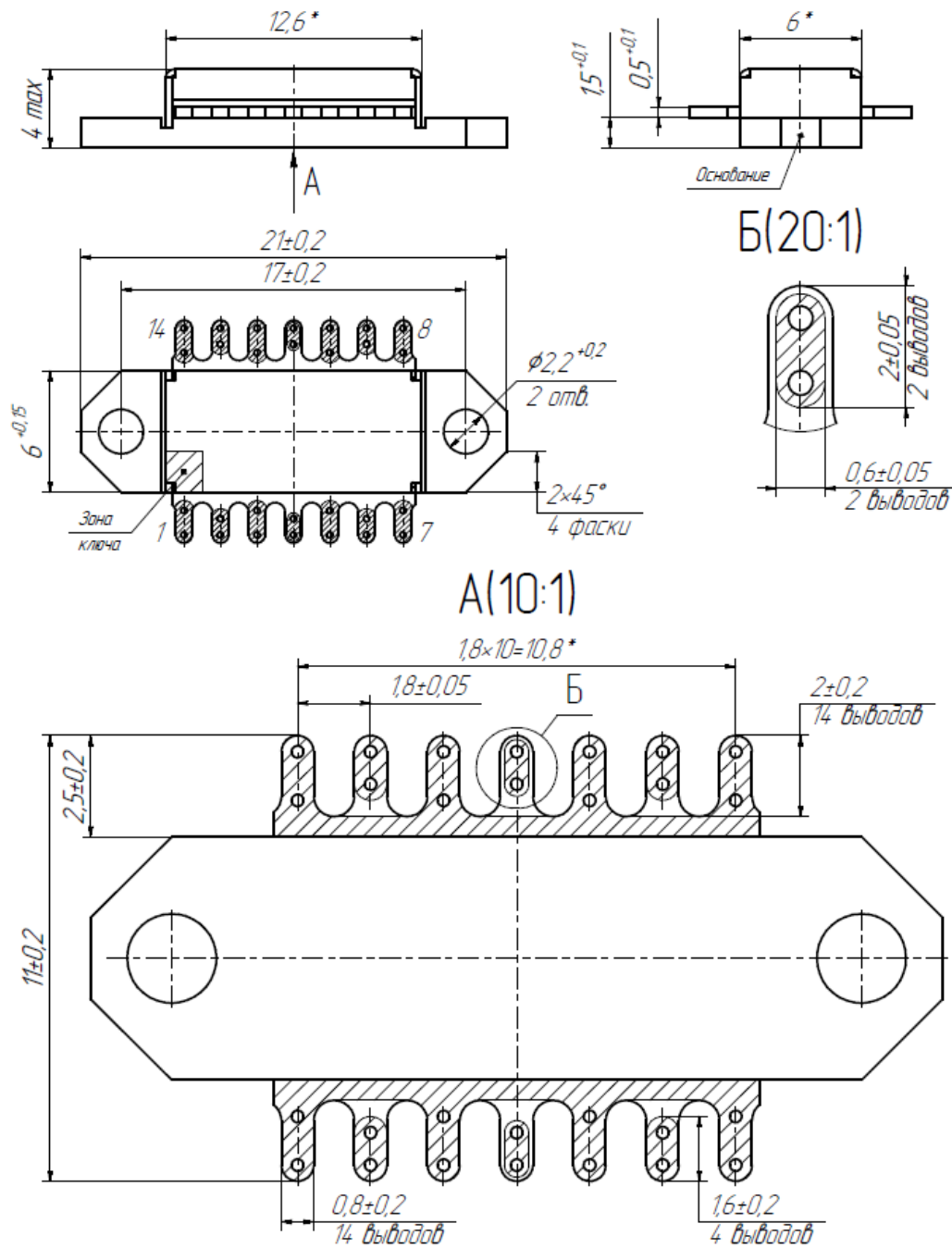
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания (U_n)	40 В	Входная мощность ($P_{вх}$), НР	33 дБм
Ток по цепи питания (I_n), $Q = 2$	8,0 А	Температура канала	225°C
Напряжение смещения ($U_{см}$), $Q = 2$	-5 до 0 В	Температура монтажа (30 сек)	320°C
Ток по цепи смещения ($I_{см}$), $Q = 2$	-50...5 мА	Температура хранения	-55 до 150°C
Рассеиваемая мощность ($P_{рас}$)	40 Вт	Длительность импульса (тимп)	до 1 мс
Скважность(Q)	более 2		

Информация по использованию

Включение	Выключение
1. Установить ограничения I_n до 8 А; $I_{см}$ до 50 мА	1. Отключить СВЧ сигнал
2. Установить $U_{см} = -5$ В	2. Понизить $U_{см}$ до -5 В
3. Установить $U_n = +28$ В	3. Установить $U_n = 0$ В
4. Повышать напряжение $U_{см}$, пока I_n не будет равен 1 А (Типовое $U_{см} \sim -2,4$ В)	4. Отключить напряжение питания U_n
5. Подать СВЧ сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{см}$

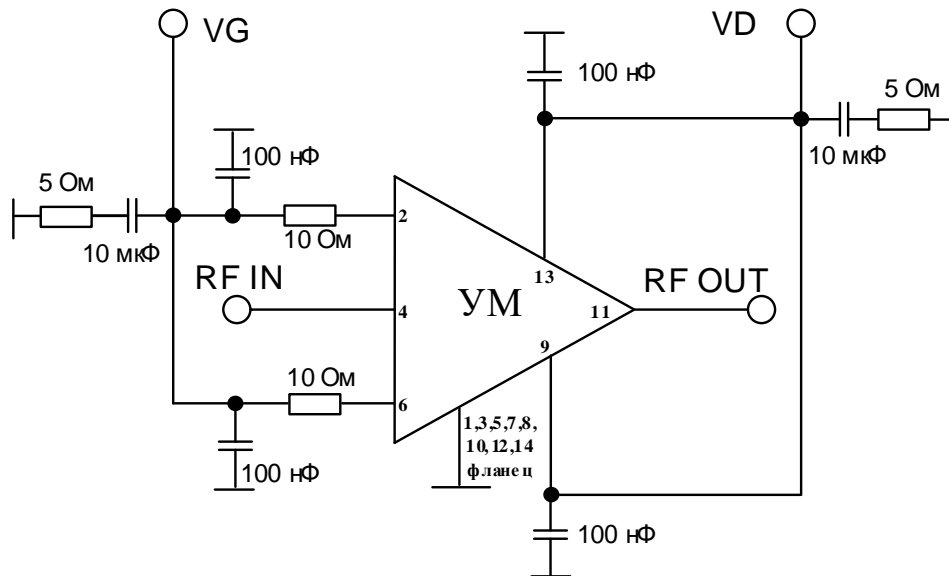
Габаритная схема



Назначение выводов

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