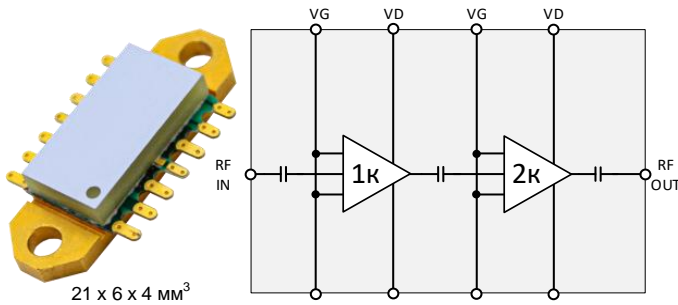


### Функциональная схема



### Применение

- Коммерческие радары
- Военные радары
- Системы связи

### Ближайшие аналоги

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

### Ключевые особенности

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

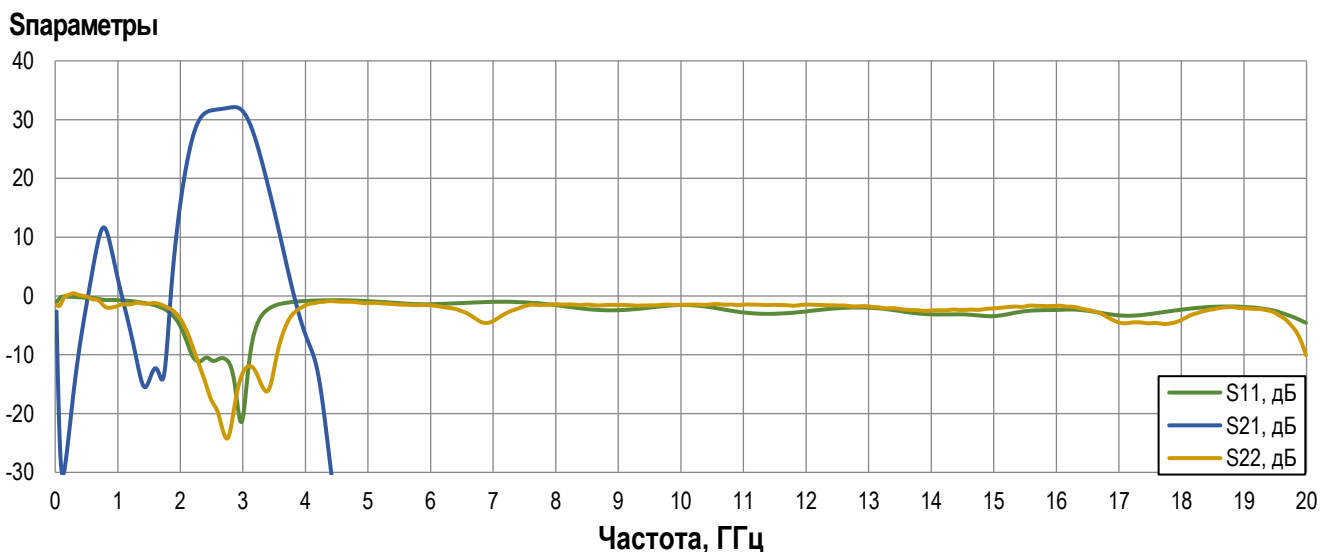
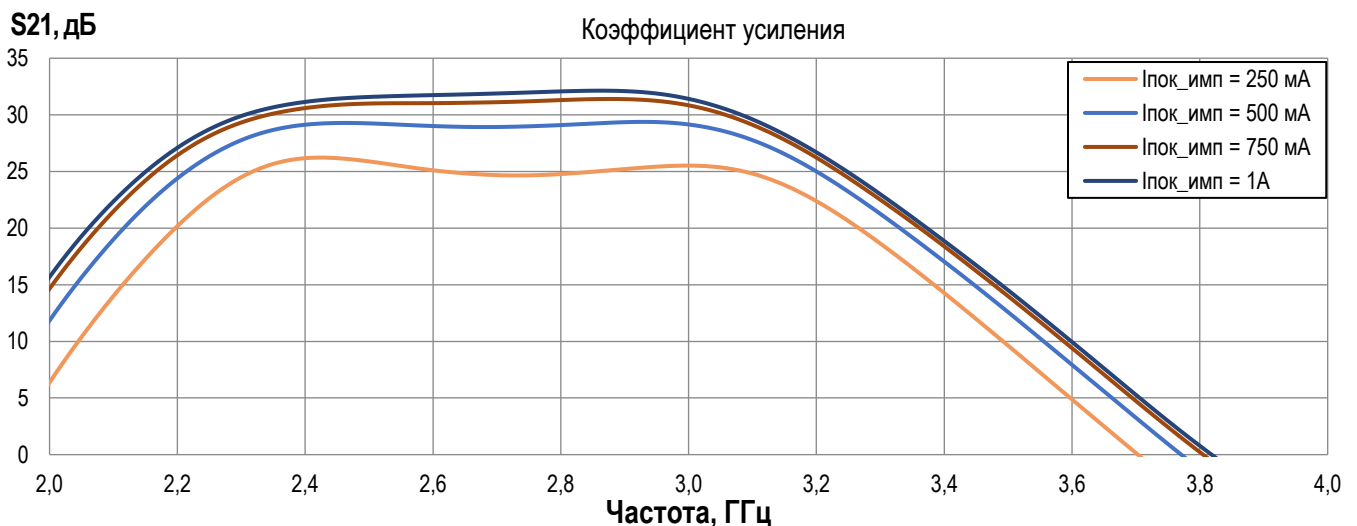
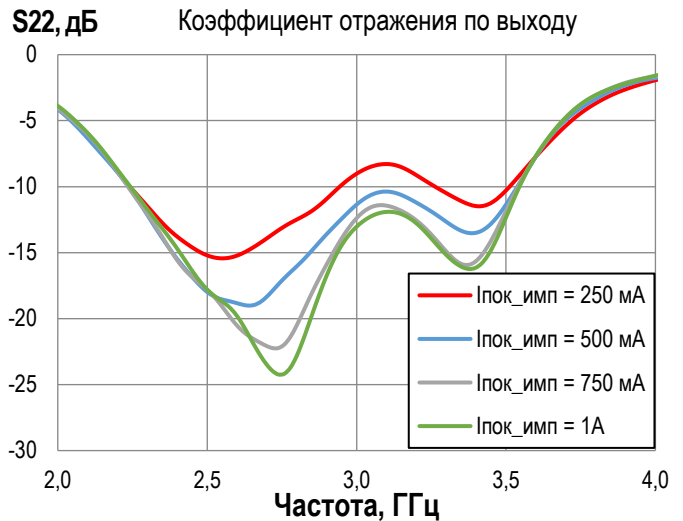
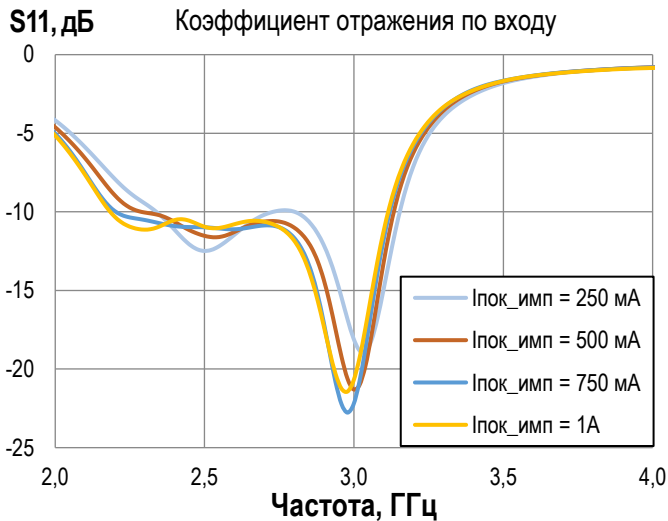
### Краткое описание

iPA-32-F представляет собой GaN усилитель 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.

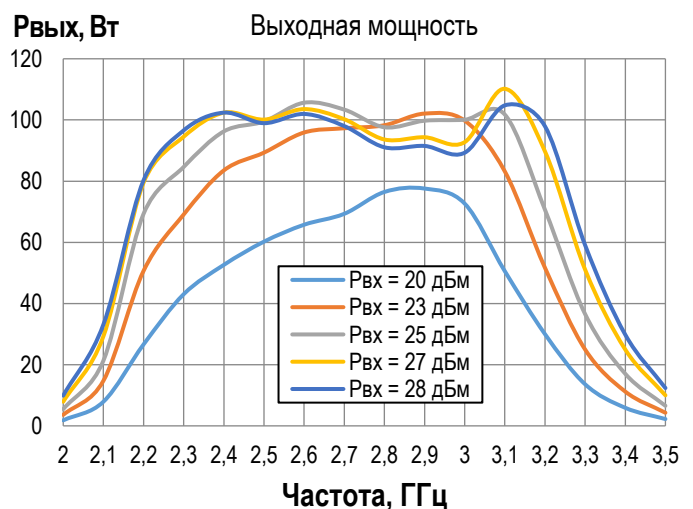
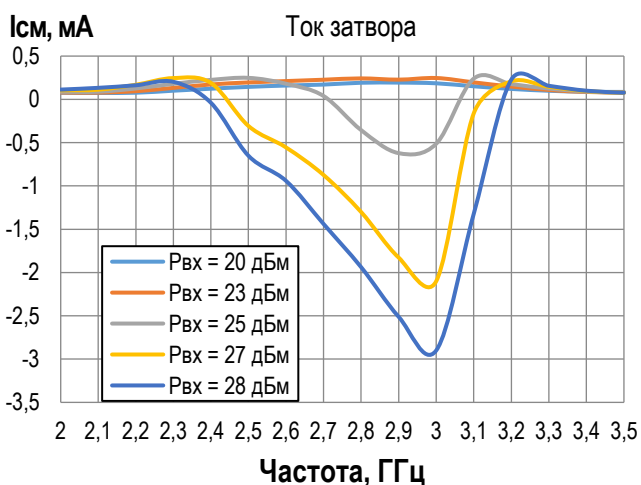
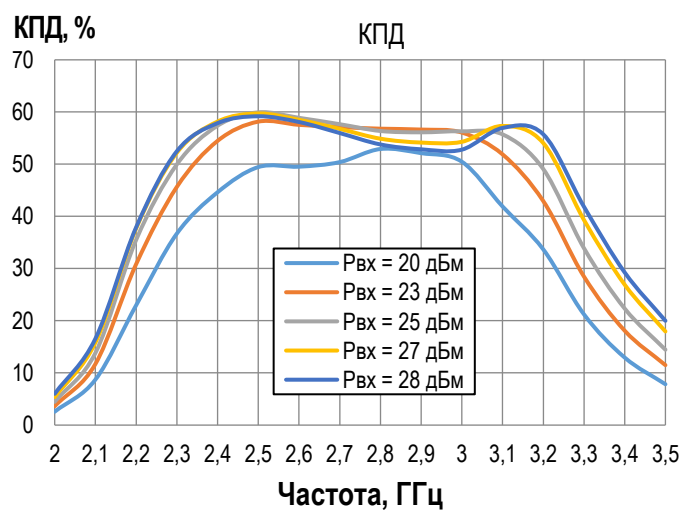
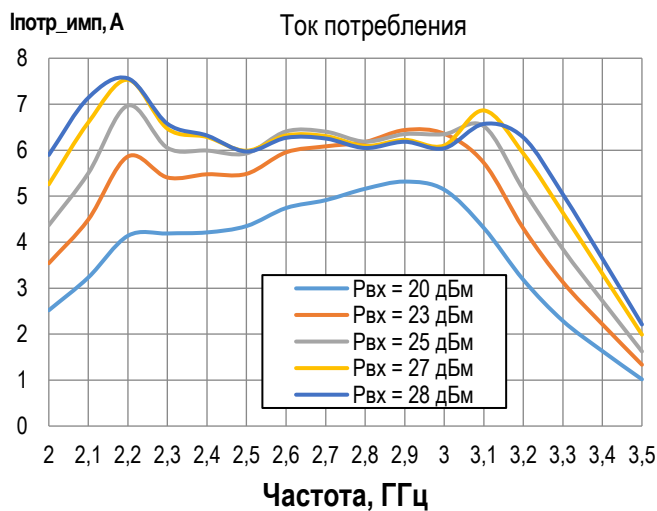
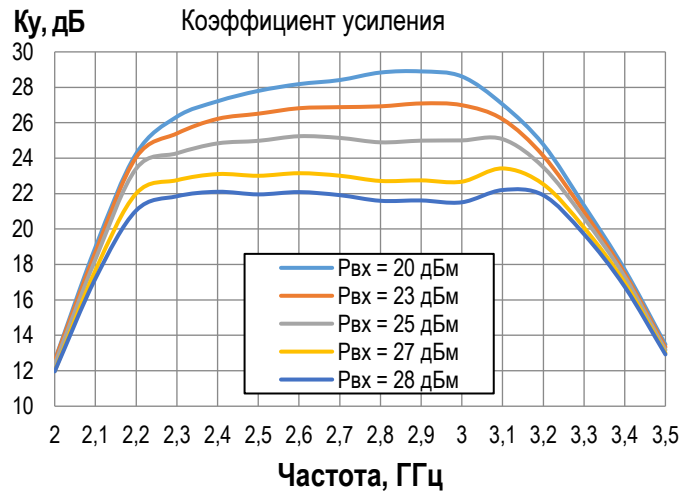
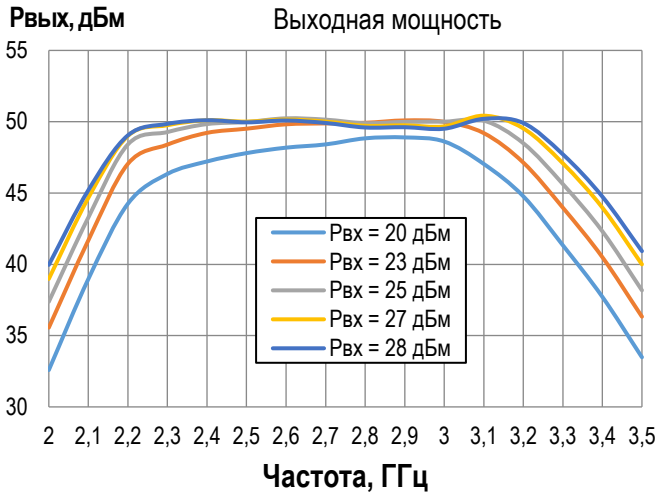
Основные параметры при  $T_A = +25^\circ$ ,  $U_n = +28$  В,  $f_c = 2,7$  ГГц,  $I_{\text{с\_пок}} = 1$  А,  $U_{\text{см}} = -2,4$  В,  $\tau_{\text{и}} = 100$  мкс,  $Q = 10$

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

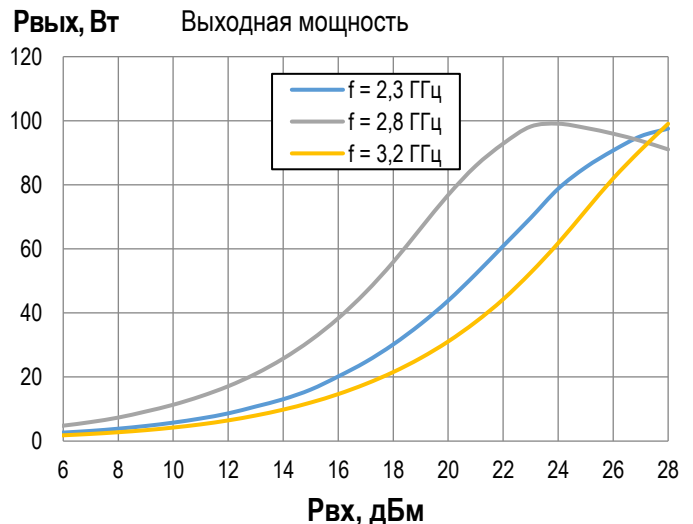
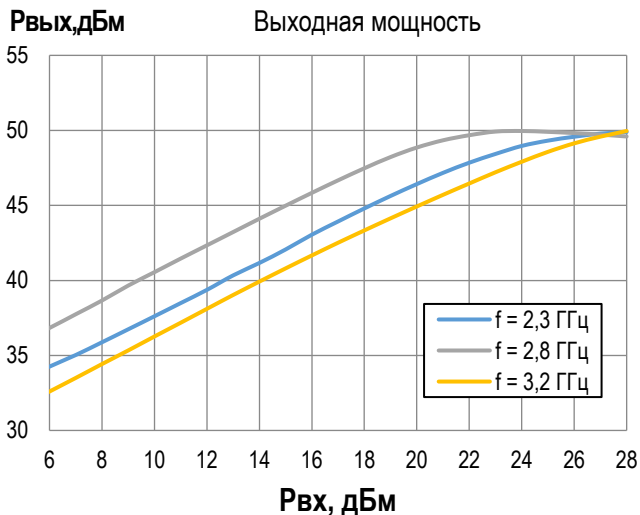
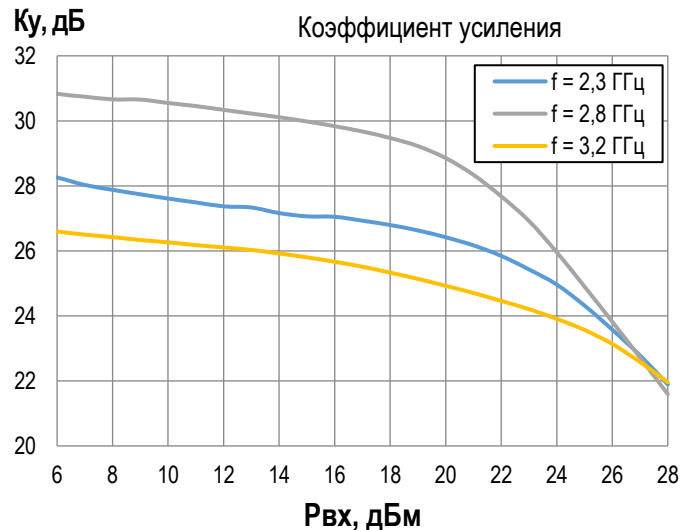
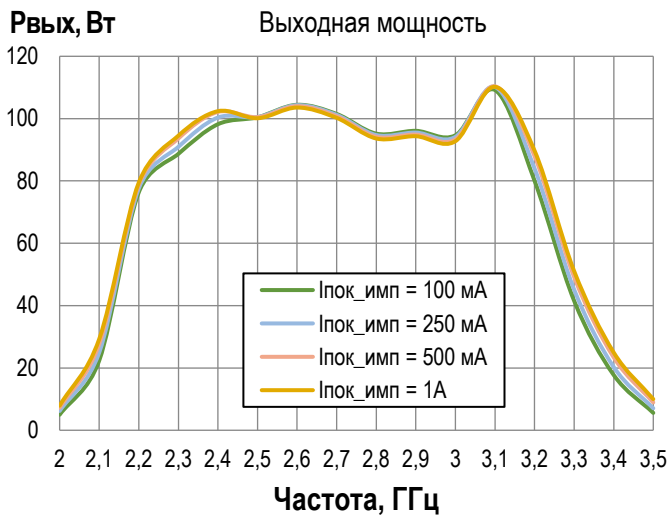
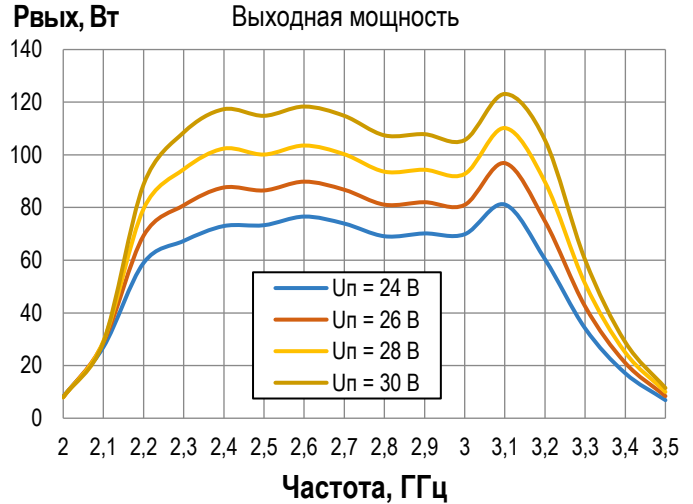
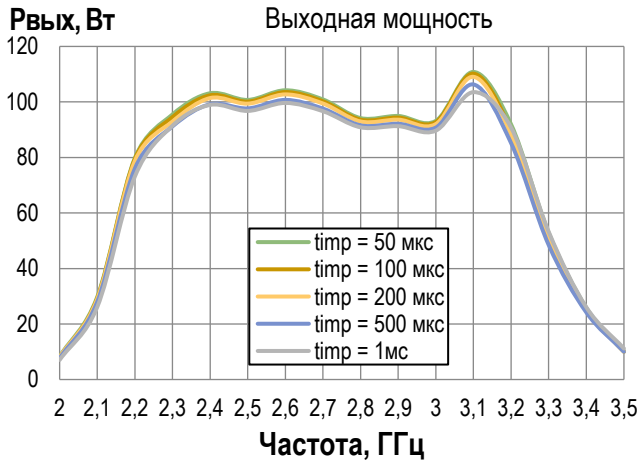
Режим измерения:  $T_A = +25^\circ$ ,  $U_p = 28$  В,  $Q = 10$   
Измерение малосигнальных параметров



**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

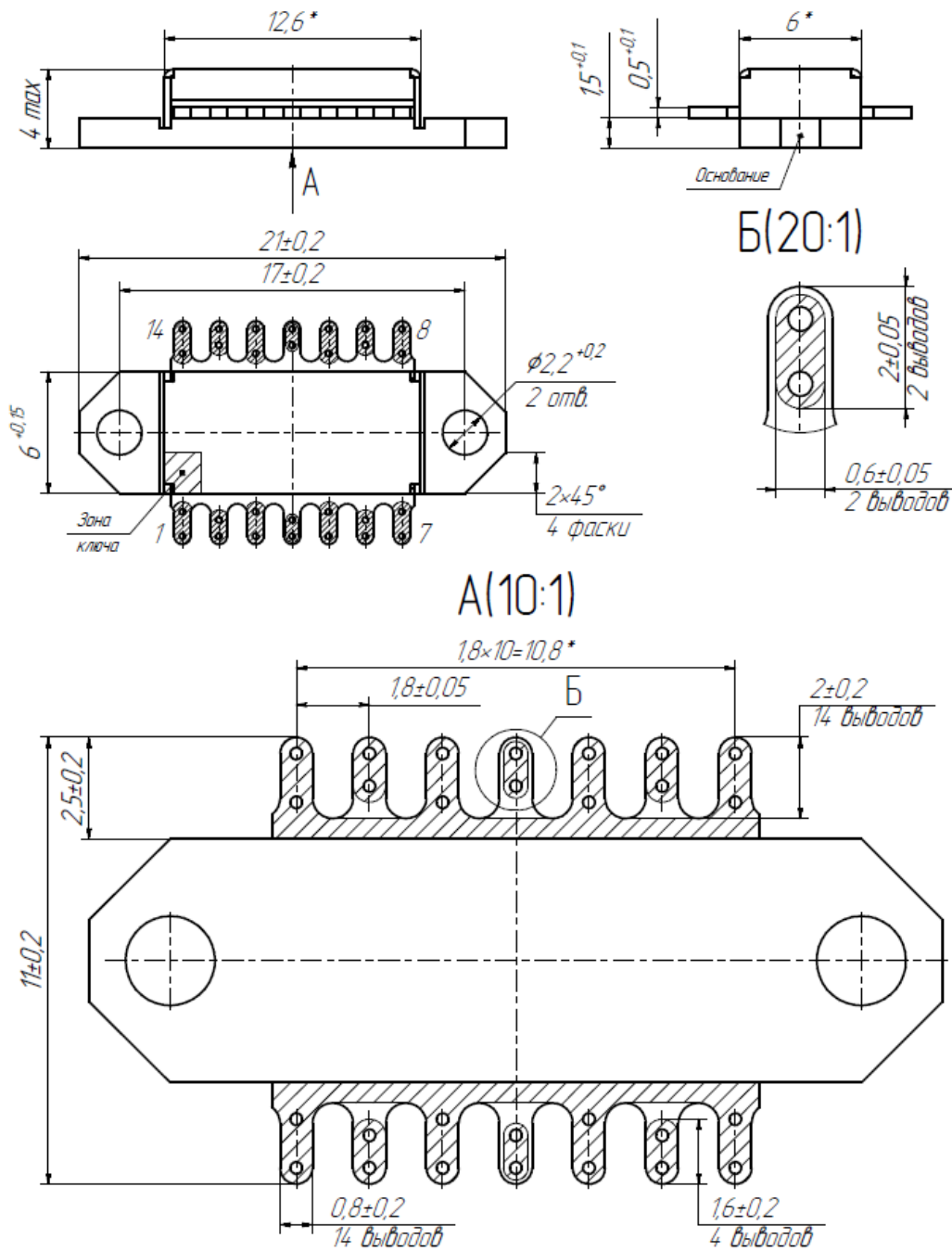
### Предельный режим работы

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
Сквозность(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 $U_{см}$

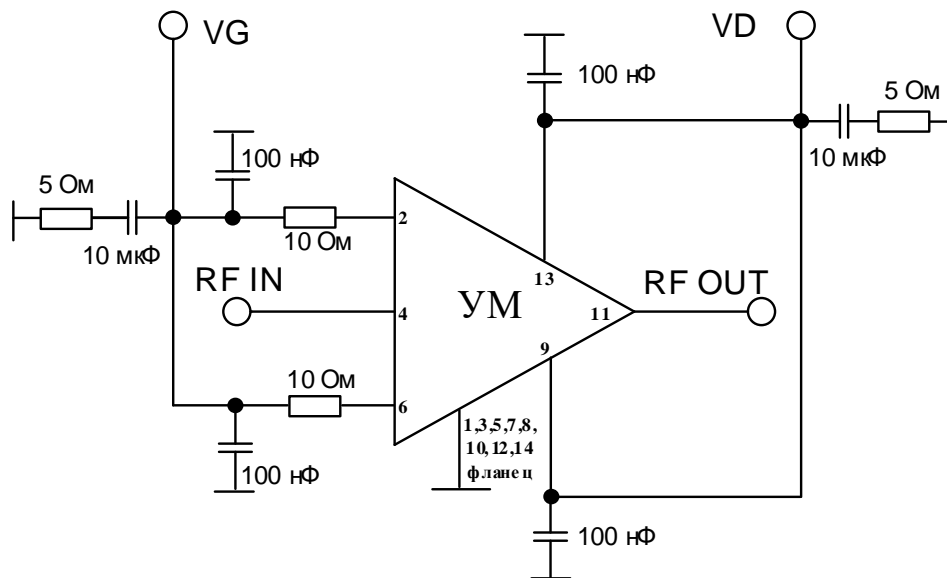
### Габаритная схема



### Назначение выводов

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.