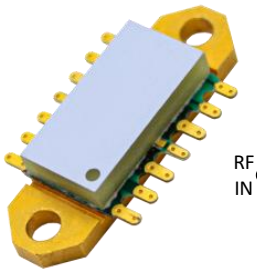
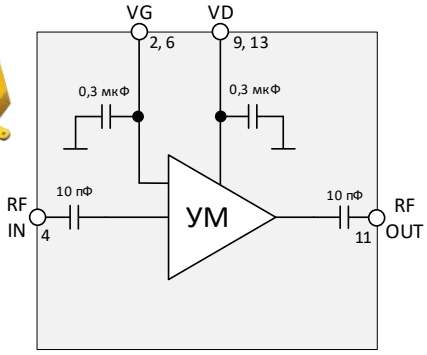
Функциональная схема



21 x 6 x 4 мм^3



Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 8,5 – 11,5 ГГц
- $P_{вых}$: > 15 Вт ($P_{вх}$=20 дБм)
- КПД: > 35 % ($P_{вх}$=20 дБм)
- $K_у$: > 20 дБ ($P_{вх}$=20 дБм)
- S21: 28 дБ
- Питание: $U_П$=+28 В, $I_{пок_имп}$=0,5 А, $U_{см}$=-2,2 В
- Размер корпуса: 21 x 6 x 4 мм^3

Применение

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

Краткое описание

iPA-41-F представляет собой трёхкаскадный усилитель мощности на основе GaN HEMT, работающий в диапазоне от 8,5 до 11,5 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную мощность не менее 15 Вт при К.П.Д. более 35 % и коэффициенте усиления более 20 дБ.

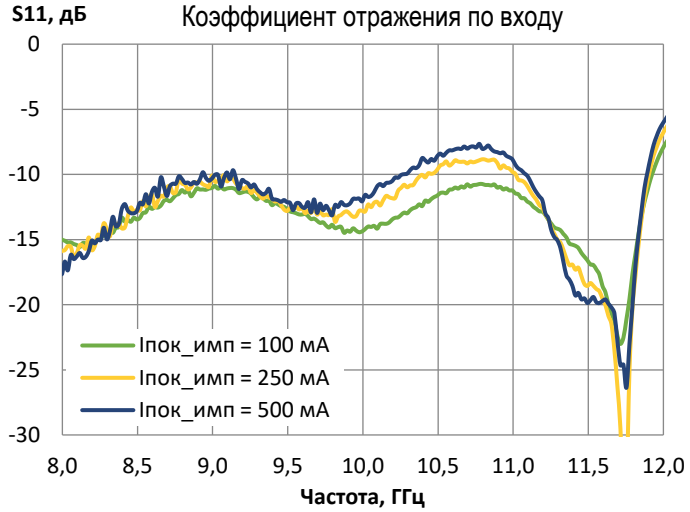
Ближайшие аналоги

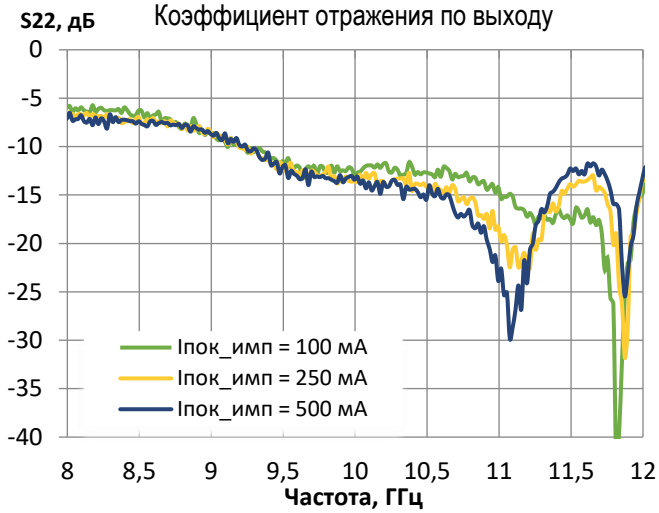
- TGA2624 (ф. Qorvo, США)
- QPA1010D (ф. Qorvo, США)
- AM08012041WN (ф. AMCOM, США)
- MAAP-015035-DIE (ф. MACOM, США)

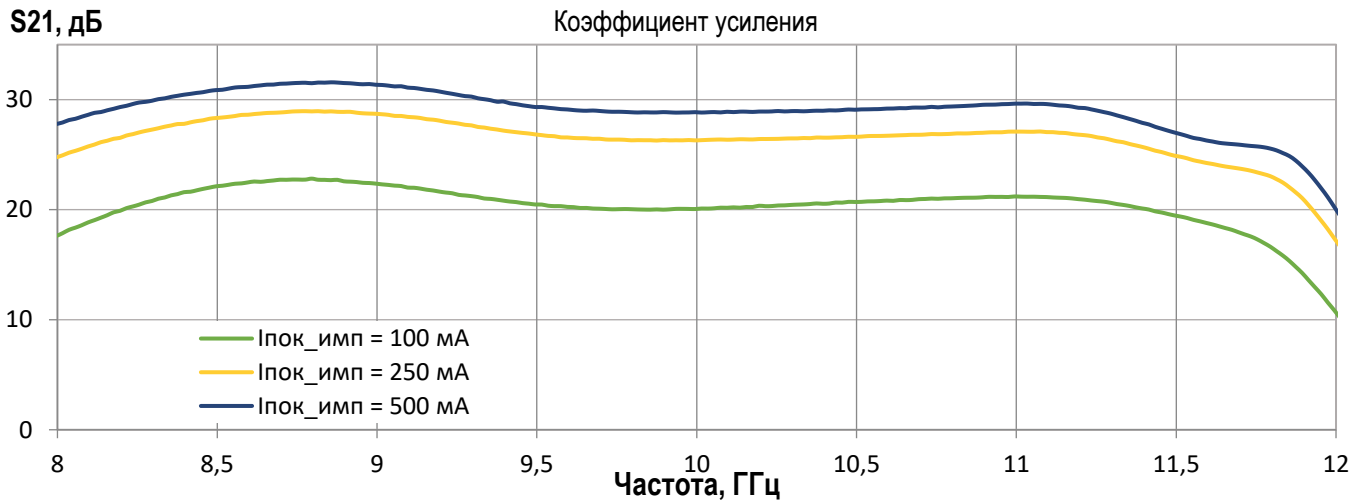
Основные параметры при T_A = +25°, Uп = 28 В, $I_{пок_имп}$ = 0,5 А, $U_{см}$ = –2,22 В, $т_и$ = 100 мкс, Q = 10

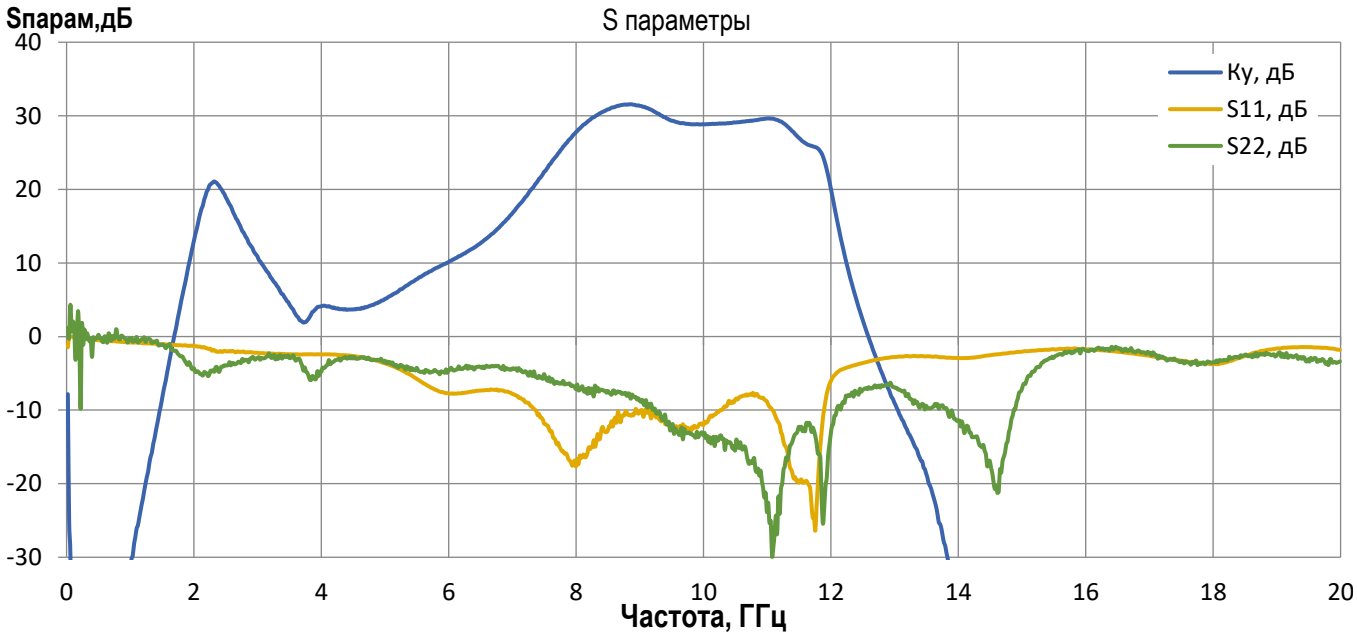
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		8,5 – 11,5		ГГц
Выходная мощность	10	15		Вт
Коэффициент полезного действия	30	35		%
Коэффициент усиления		21		дБ
S21		28		дБ
Уровень компрессии		5,0	7,0	дБ
КСВн по входу и выходу		2,2	3,0	ед.

Режим измерения: T_A = +25°C, Uп = 28 В, $I_{пок_имп}$ = 0,5 А, Q = 1
Измерение параметров в режиме малого сигнала:

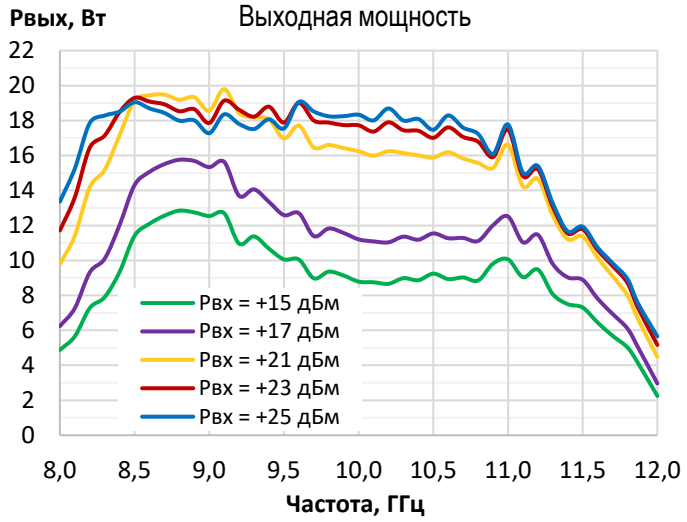


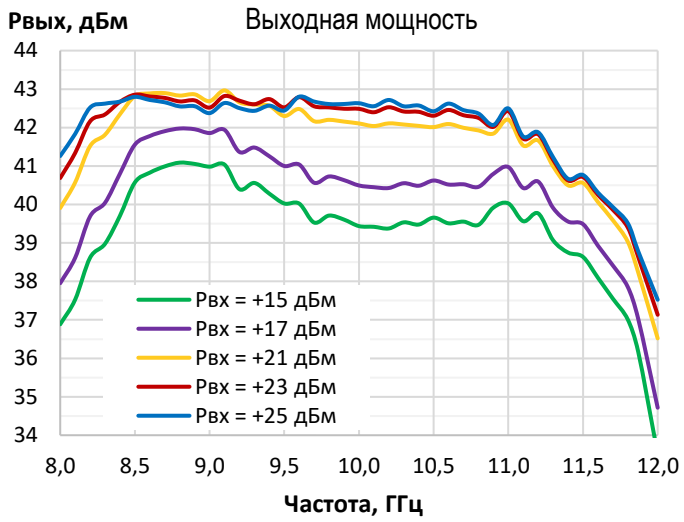


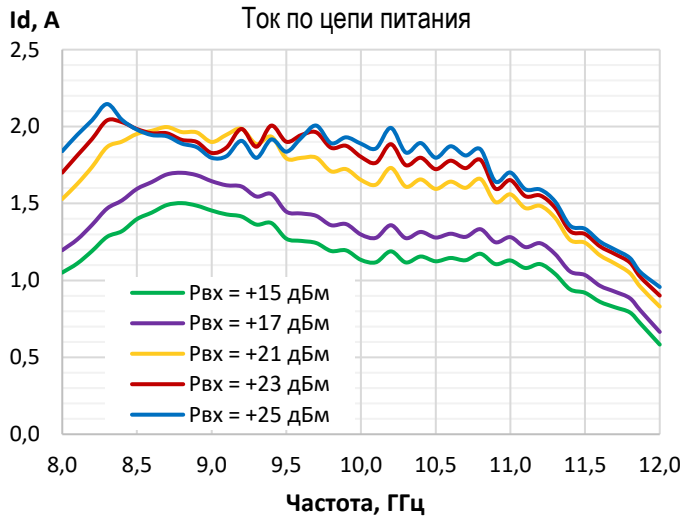


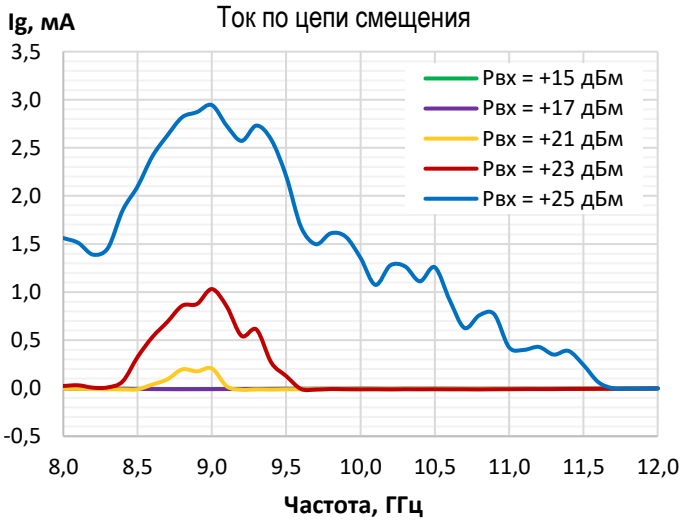


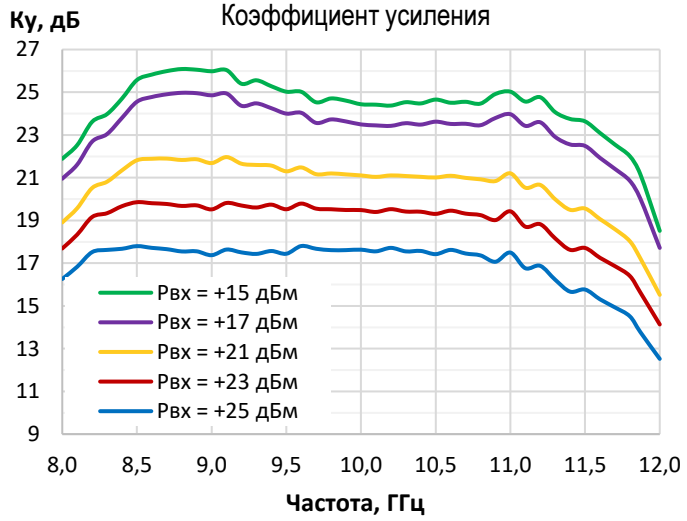
Режим измерения: T_A = +25°C, Uп=28 В, Uз=2.18 В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Q=10, если не указано иного

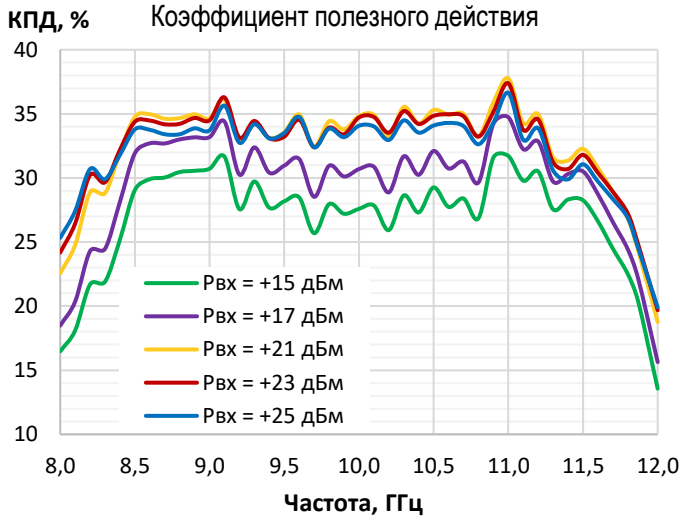




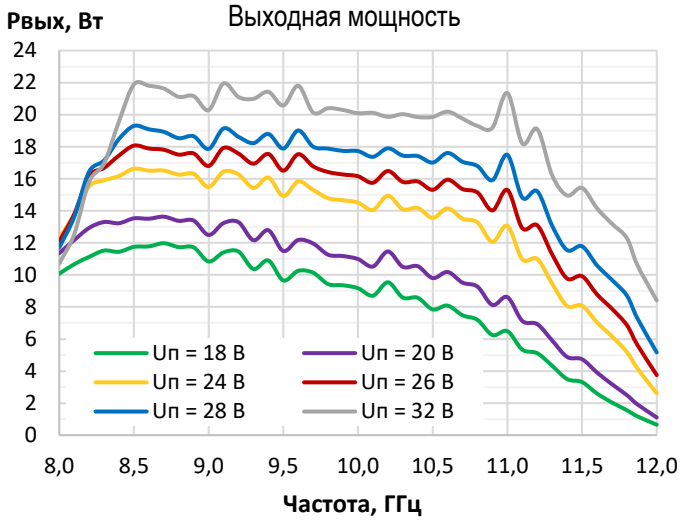


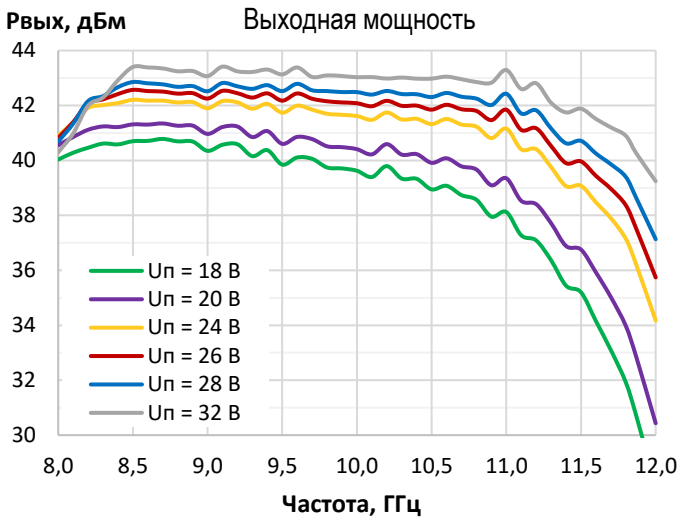


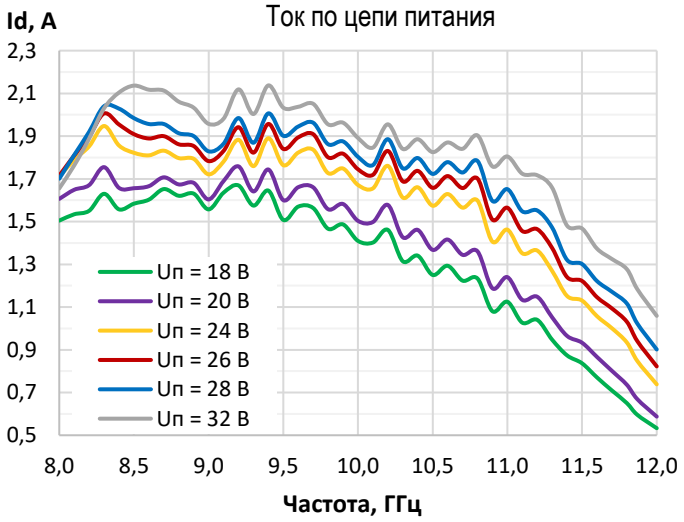


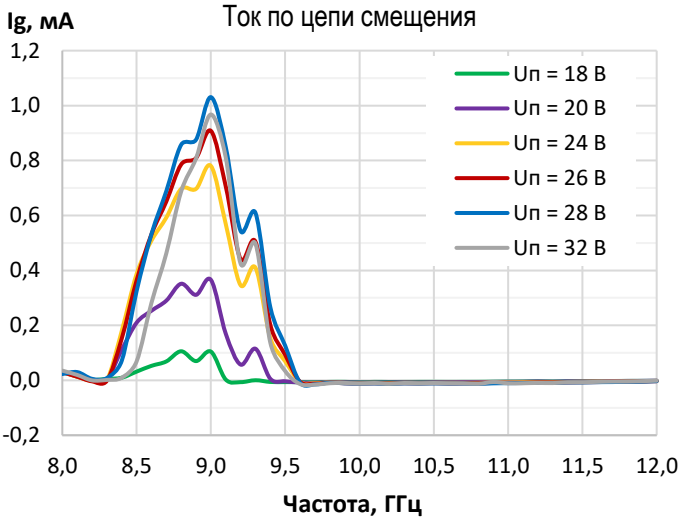


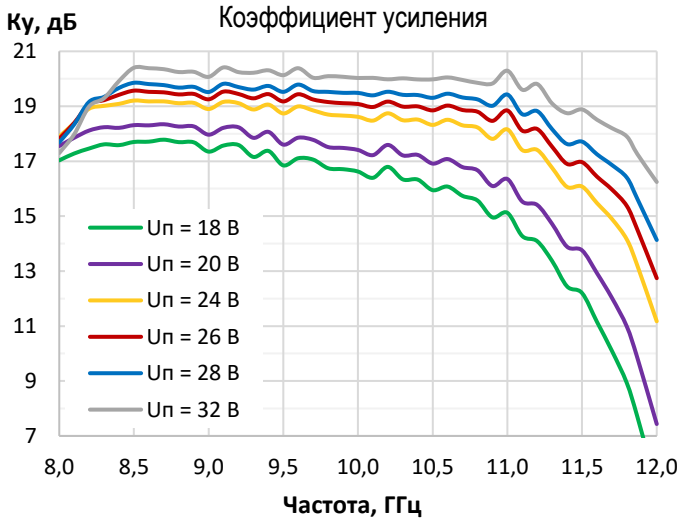
Режим измерения: T_A = +25°C, Uз=2.18 В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Q=10, Рвх=+23 дБм, если не указано иного

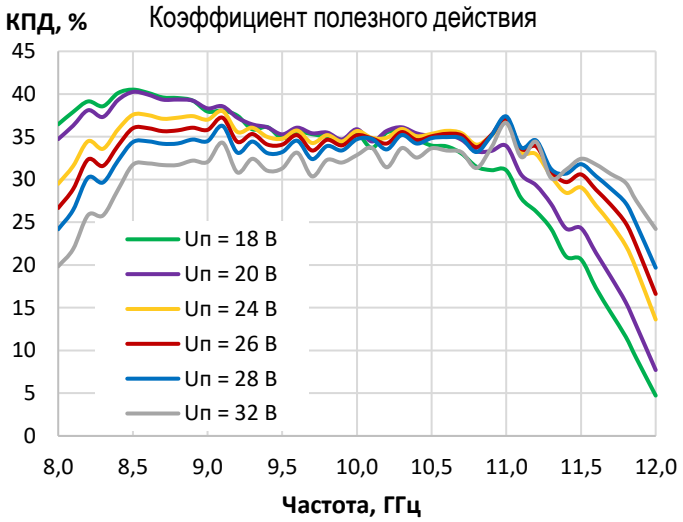




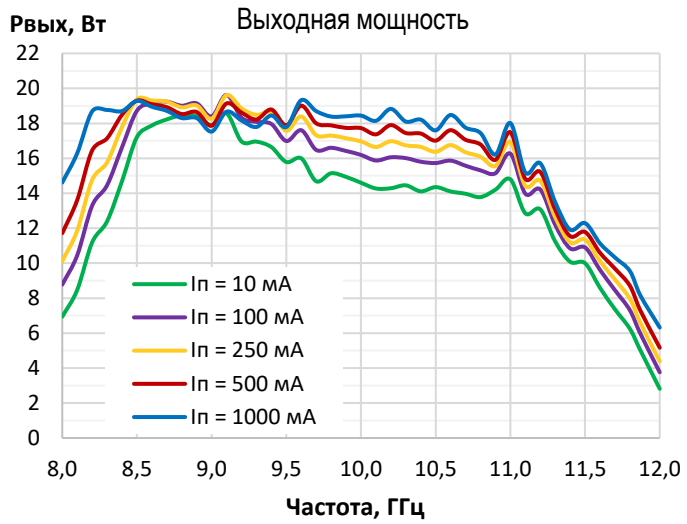


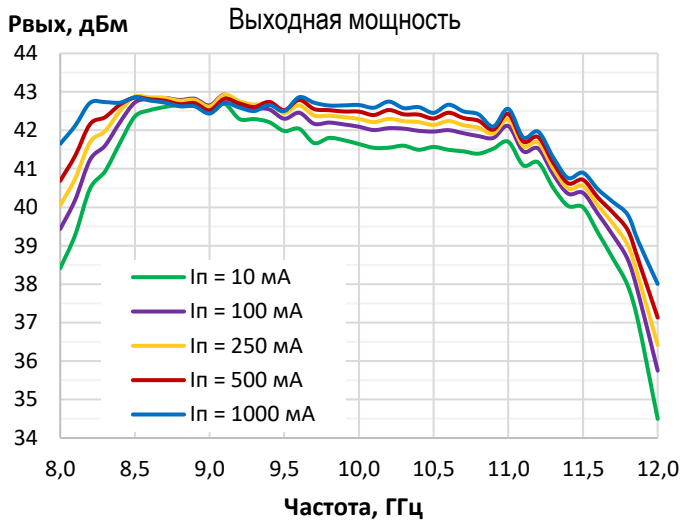


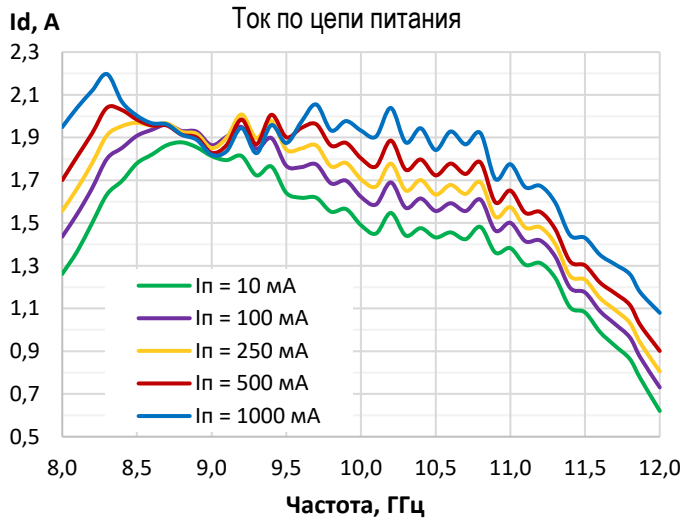


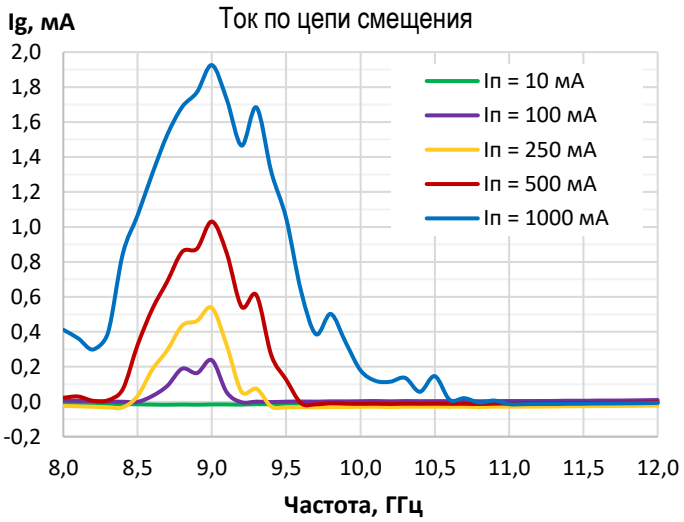


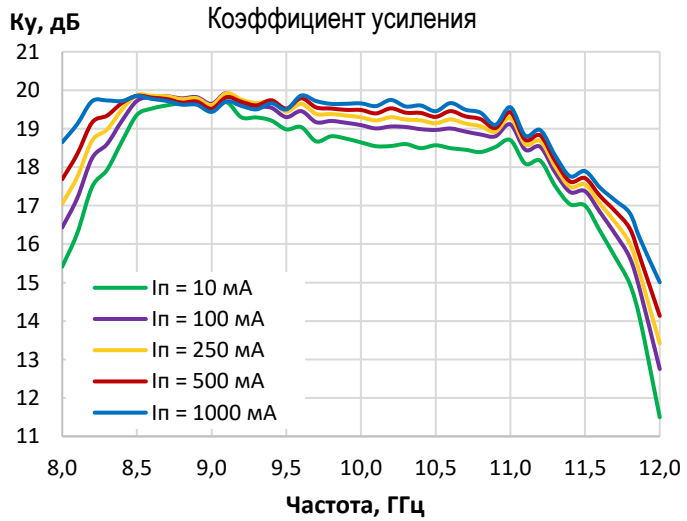
Режим измерения: T_A = +25°C, Uп=28 В, tи=100 мкс, Q=10, Рвх=+23 дБм, если не указано иного

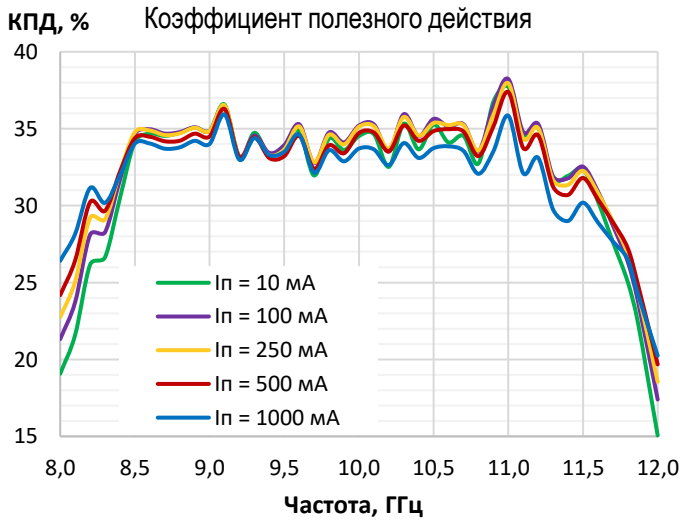




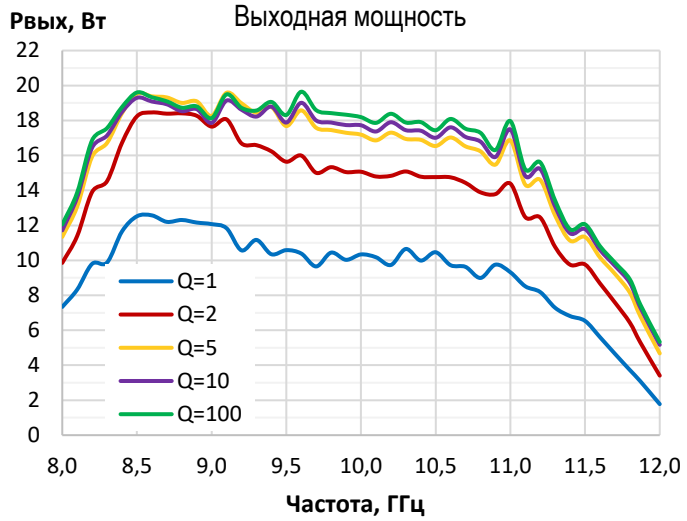


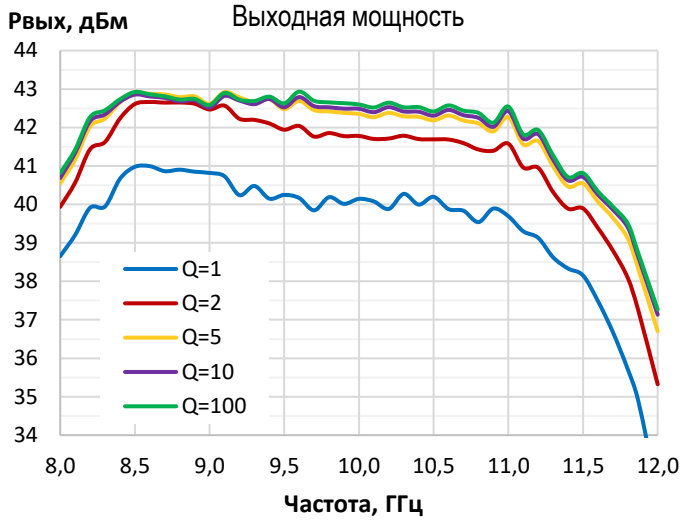


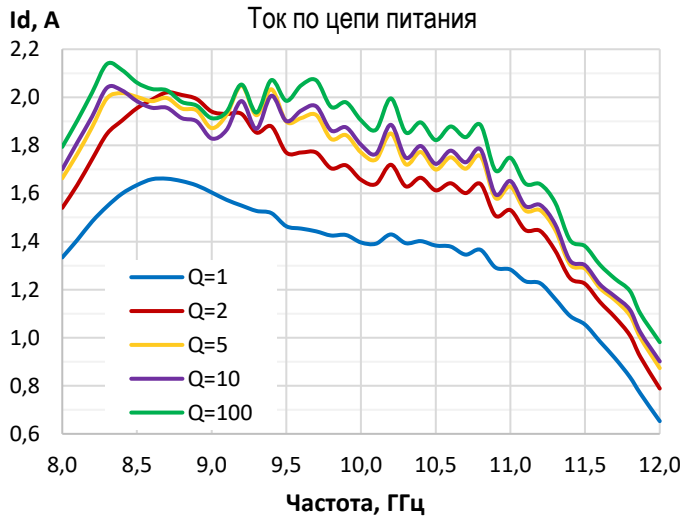


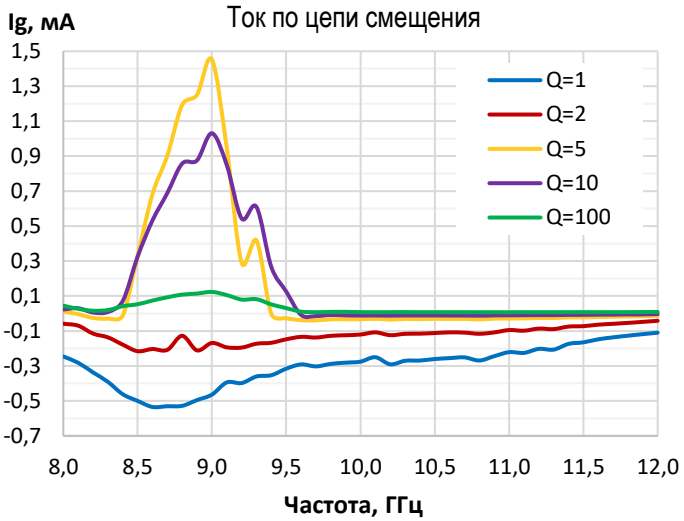


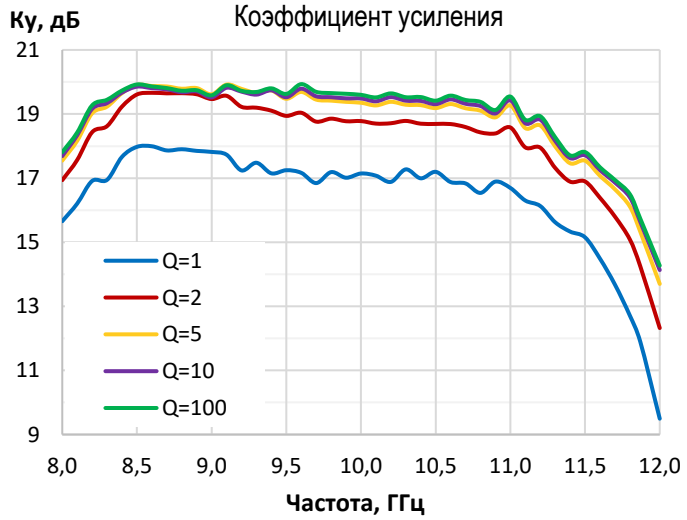
Режим измерения: T_A = +25°C, Uп=28 В, Uз=2.18 В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Рвх=+23 дБм, если не указано иного

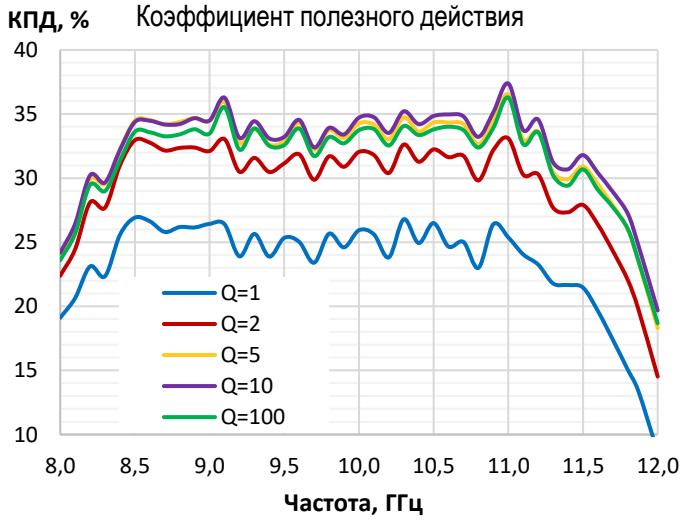




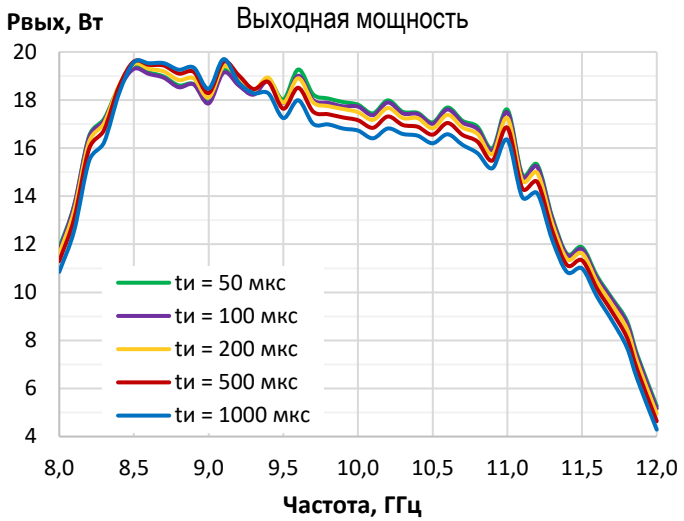


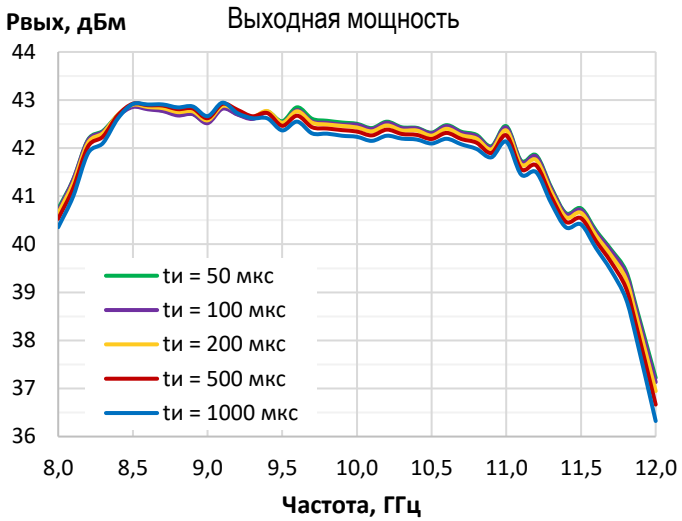


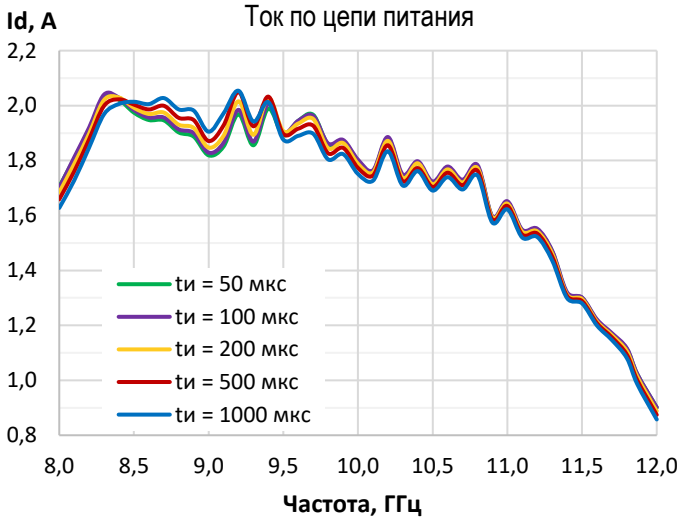


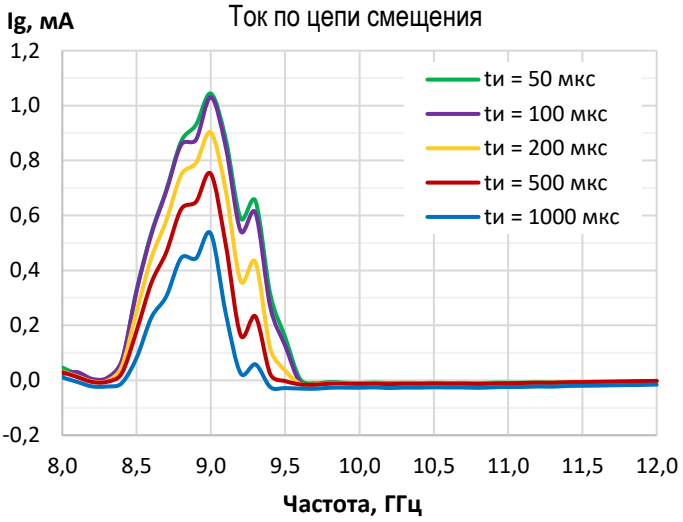


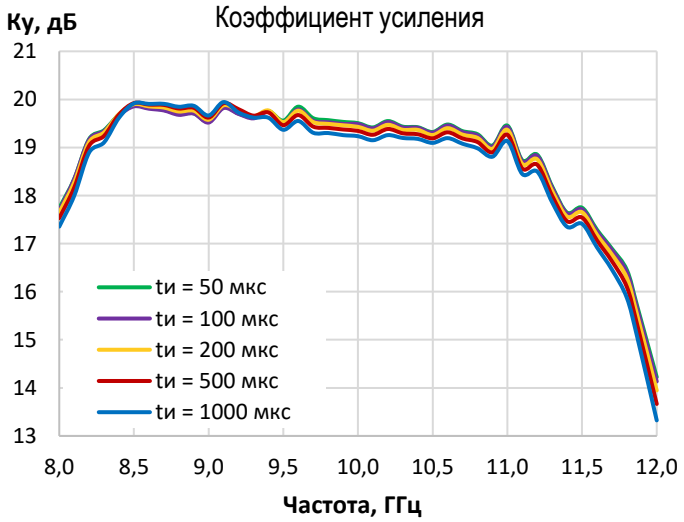
Режим измерения: T_A = +25°C, Uп=28 В, Uз=2.18 В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Рвх=+23 дБм, если не указано иного

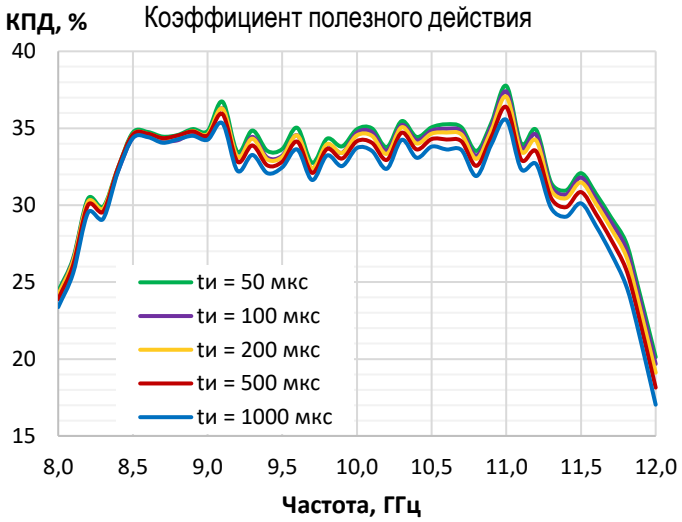




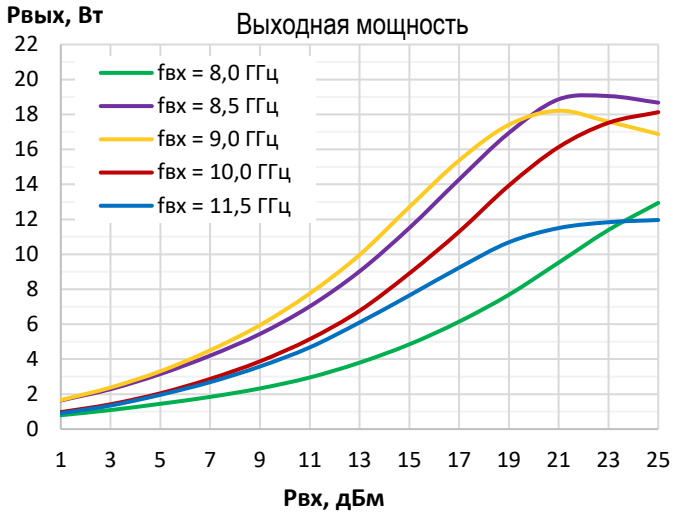


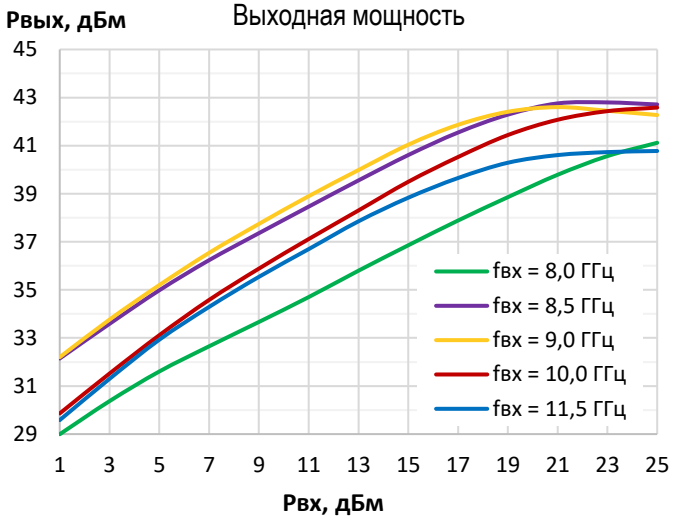


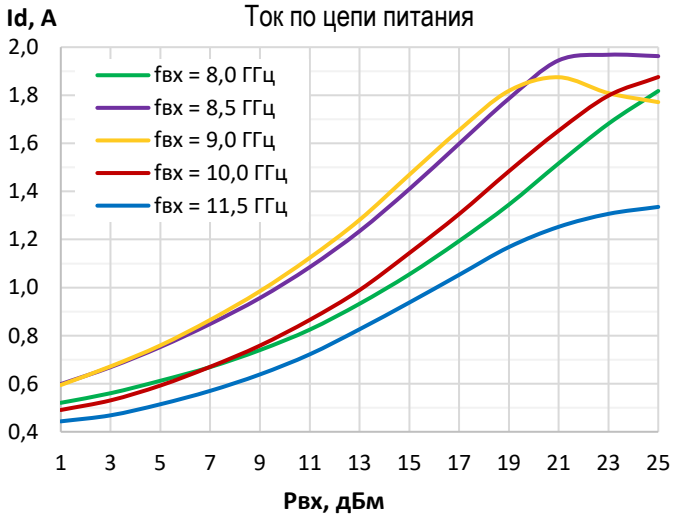


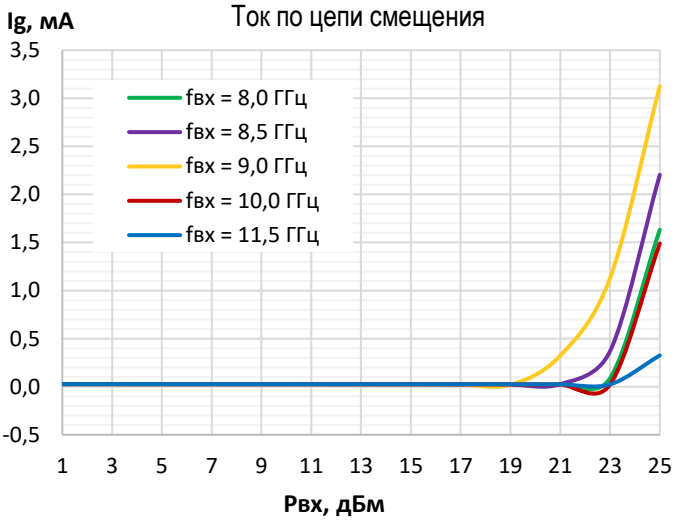


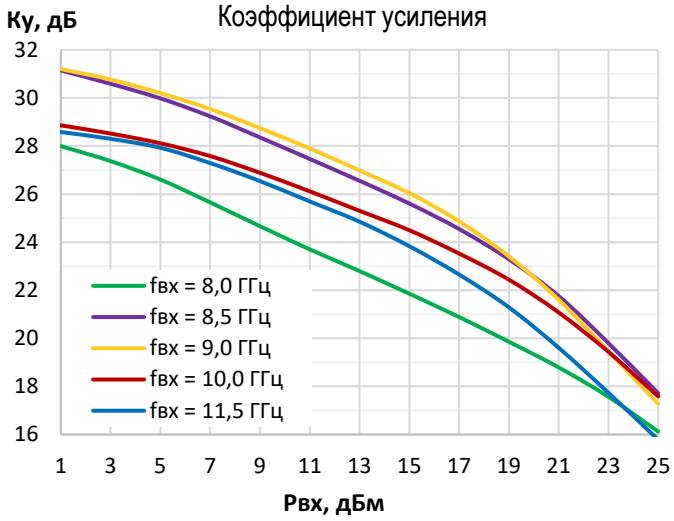
Режим измерения: T_A = +25°C, Uп=28В, Uз=2.18 В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Q=10, если не указано иного

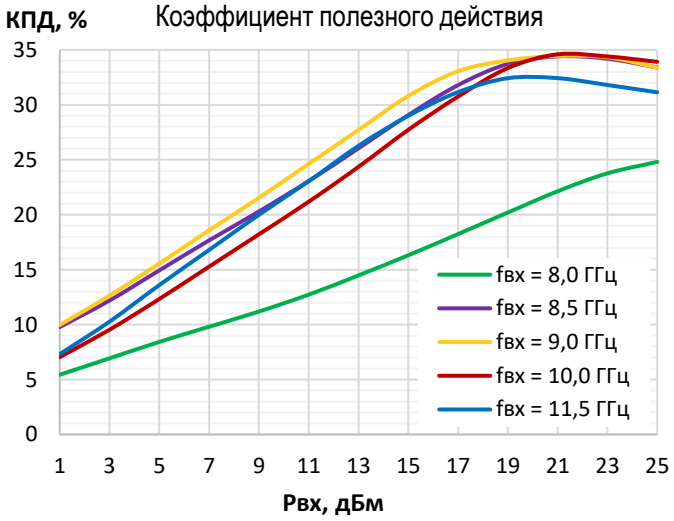




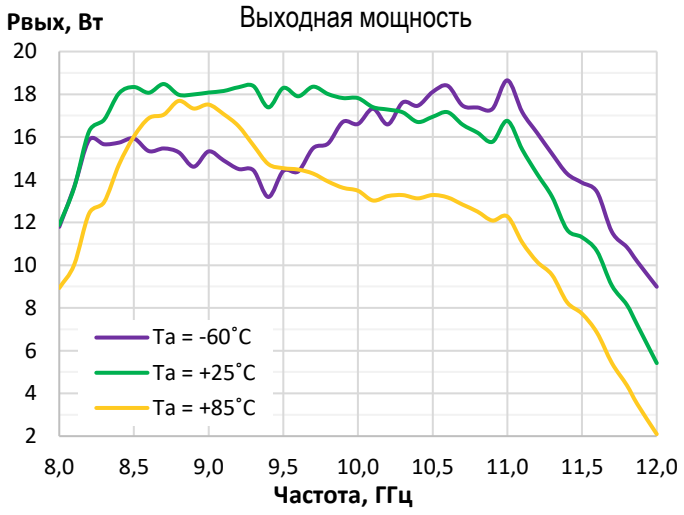


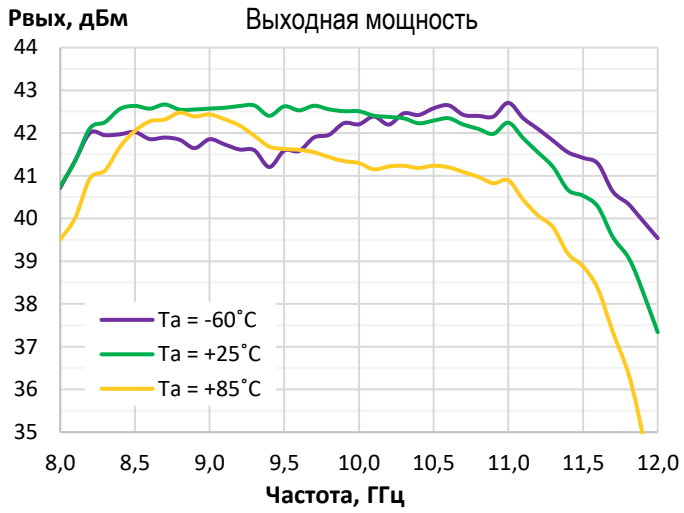


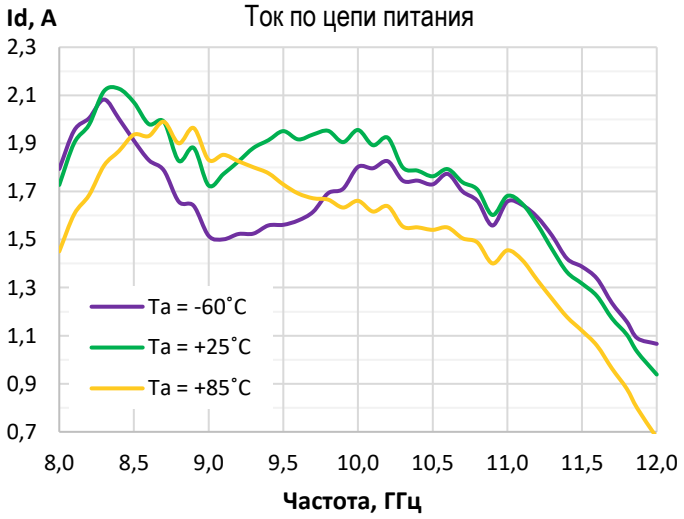


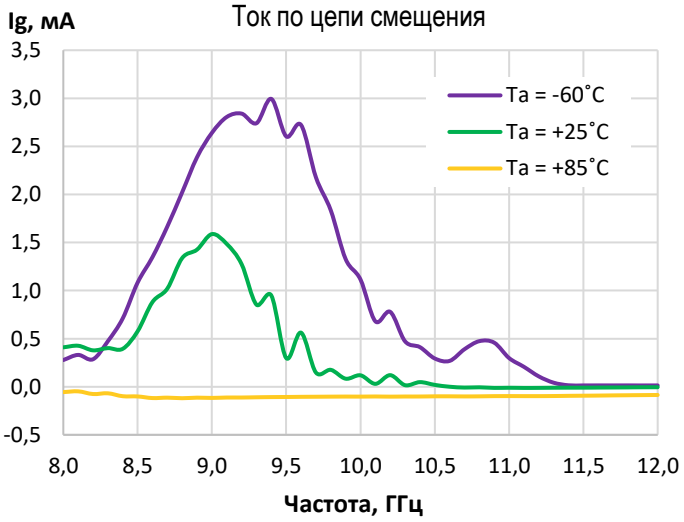


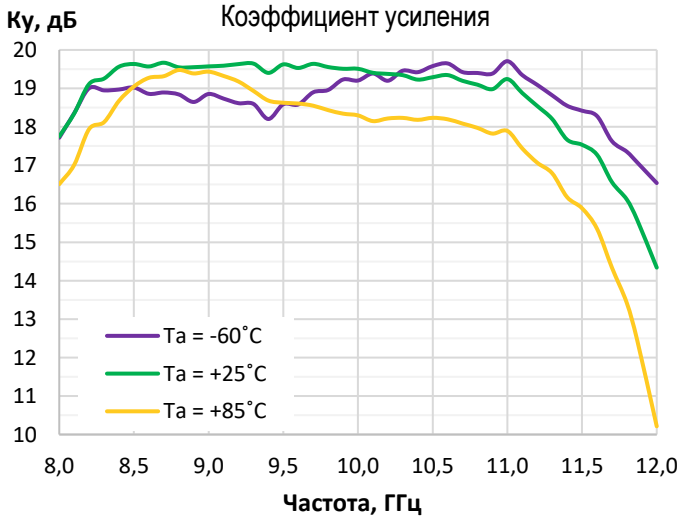
Режим измерения: Uп=28В, Iп=500 мА, tи=100 мкс, Q=10, Pвх=+23 дБм, если не указано иного

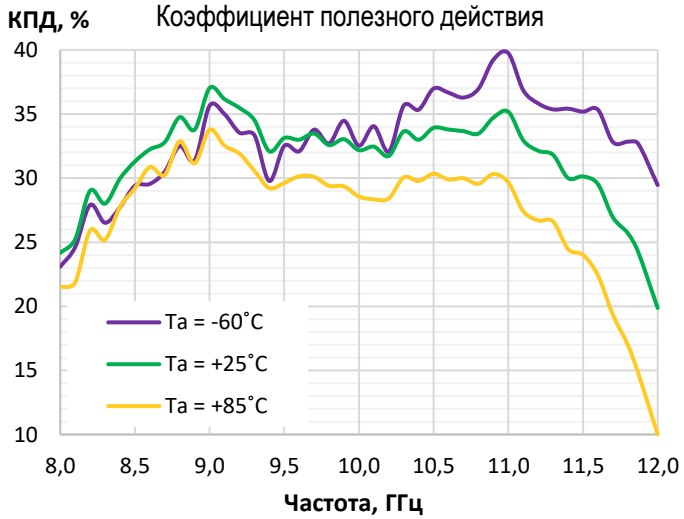












Рекомендуемый режим

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°С

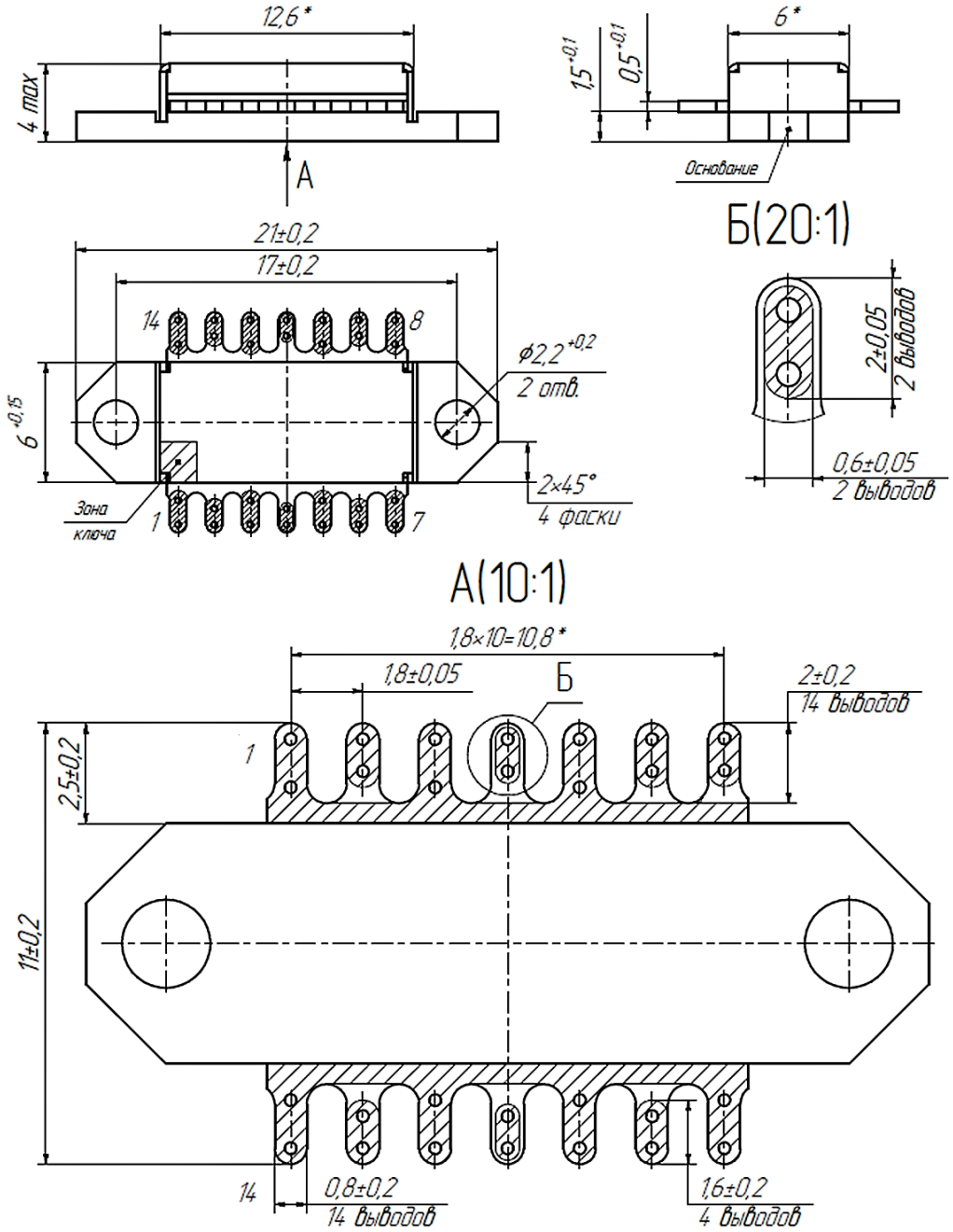
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_п$)	32 В	Входная мощность ($P_{вх}$), НР	27 дБм
Ток по цепи питания ($I_п$), НР	2,5 А	Температура канала	275°С
Напряжение смещения ($U_{СМ}$), НР	-5 до 0 В	Температура монтажа (30 сек)	320°С
Рассеиваемая мощность ($P_{рас}$), НР	38 Вт	Температура корпуса	85°С
Ток по цепи смещения ($I_{СМ}$), НР	-5…5 мА	Температура хранения	-55 до 150°С

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 $U_{СМ}$

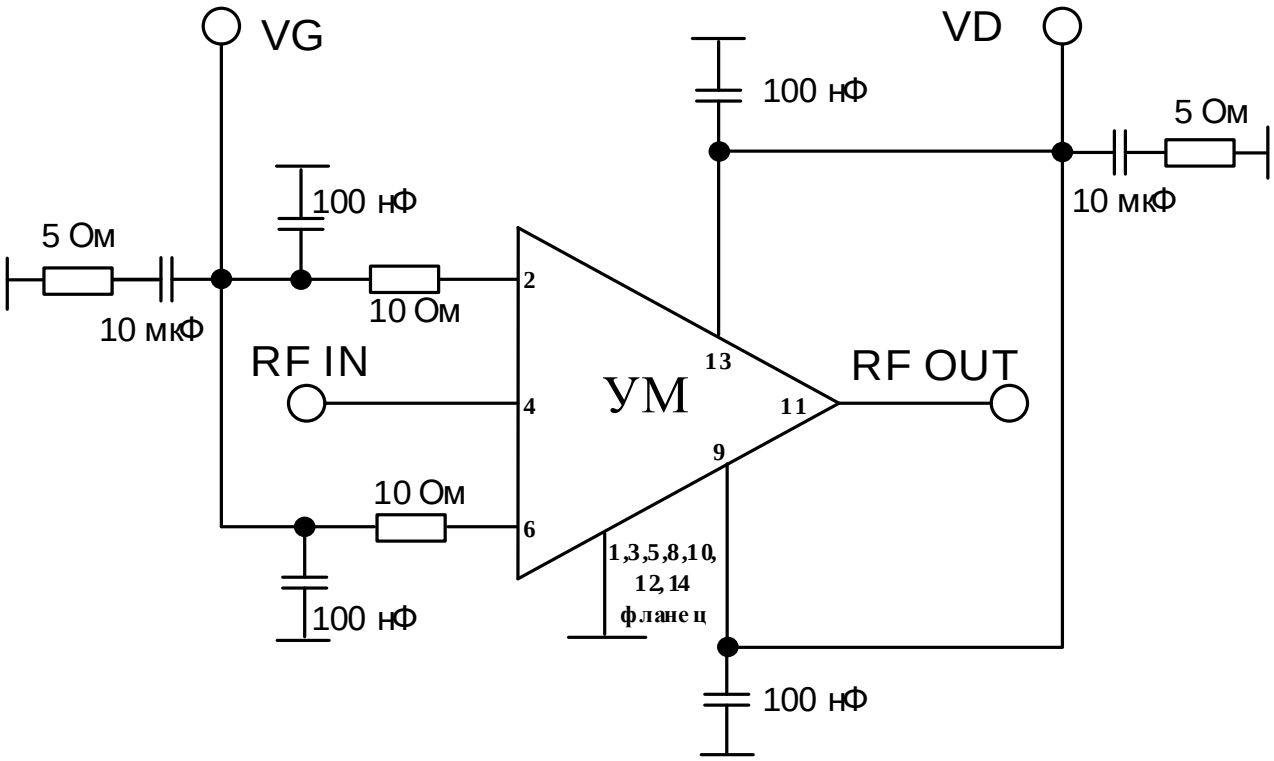
Габаритная схема



Назначение выводов

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.