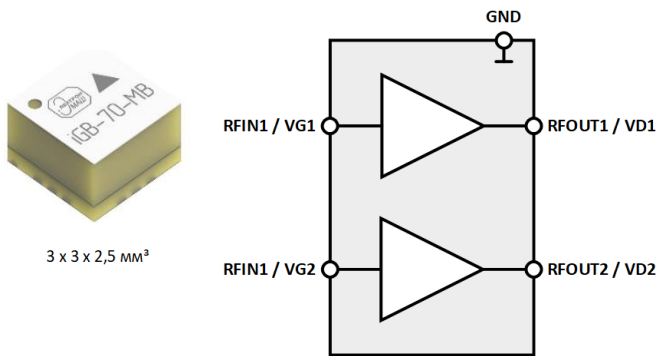


Функциональная схема



Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 0,5 – 4,00 ГГц
- $P_{\text{ВЫХ}}$: > 0,8 Вт ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- К.П.Д.: > 20 % ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- K_u : > 12 дБ ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- S_{21} : > 18 дБ
- Питание: $U_{\text{П}} = +28$ В, $I_{\text{С_ПОК}} = 80$ мА, $U_{\text{СМ}} = -1,9$ В
- Размер корпуса: 3,0 × 3,0 × 2,5 мм³

Применение

- Системы радионавигации
- Беспроводные системы связи
- Коммерческие и военные радары
- Контрольно-измерительная аппаратура
- Универсальные схемы усиления в передатчиках

Ближайшие аналоги:

- QPL1002
- TSS-23HLN+
- TQP3M9007
- PNA-202+

Краткое описание

iGB-70-MB представляет собой двухканальный широкополосный усилитель с рабочим диапазоном частот до 4 ГГц, с выходной мощностью 1 Вт на канал, с коэффициентом усиления более 16 дБ и коэффициентом шума менее 3 дБ.

В МИС предусмотрена возможность выбора номинального напряжения питания: от +5 В до +50 В.

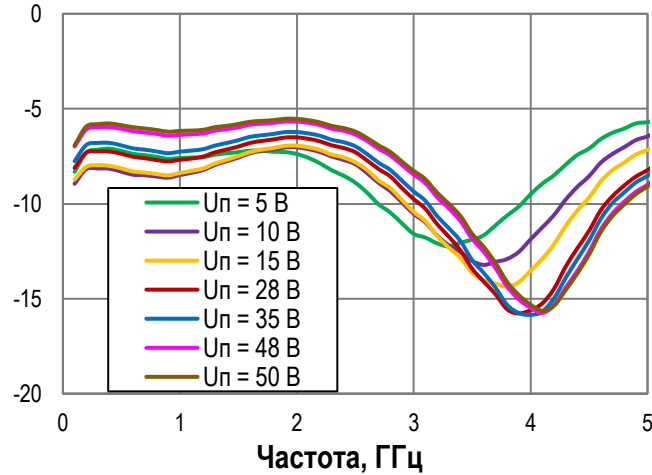
Микросхема выполнена в металлогорническом корпусе с габаритными размерами 3,0x3,0 мм².

Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_{\text{П}} = +28$ В, $f_c = 2$ ГГц, $I_{\text{С_ПОК}} = 80$ мА, $U_{\text{СМ}} = -1,9$ В, Н.Р.

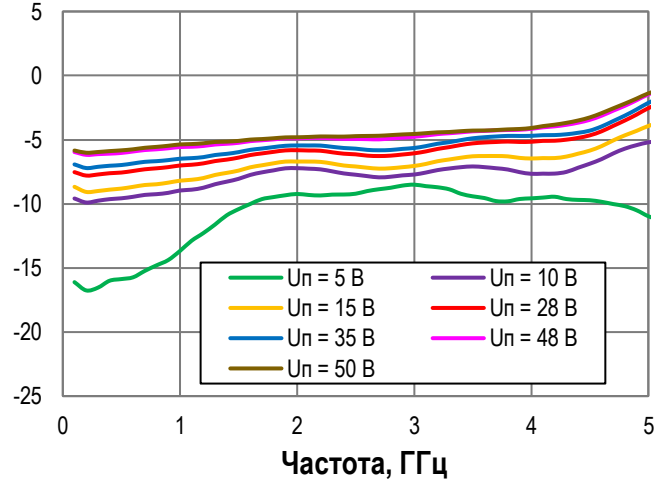
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		0,5 – 4,00		ГГц
Выходная мощность	0,6	1,0	1,7	Вт
Коэффициент полезного действия	10	20		%
Малосигнальный коэффициент усиления		17		дБ
Потери на отражения по входу		< – 6		дБ
Потери на отражения по выходу		< – 6		дБ

Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $I_{П} = 80$ мА, $P_{ВХ} = -20$ дБм, Н.Р.

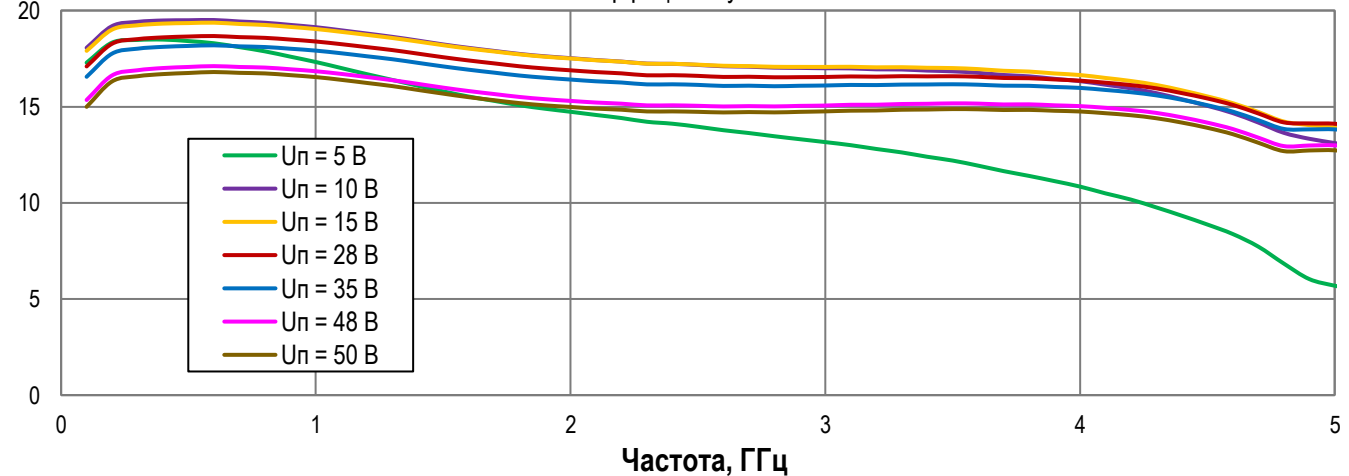
S11, дБ Коэффициент отражения по входу



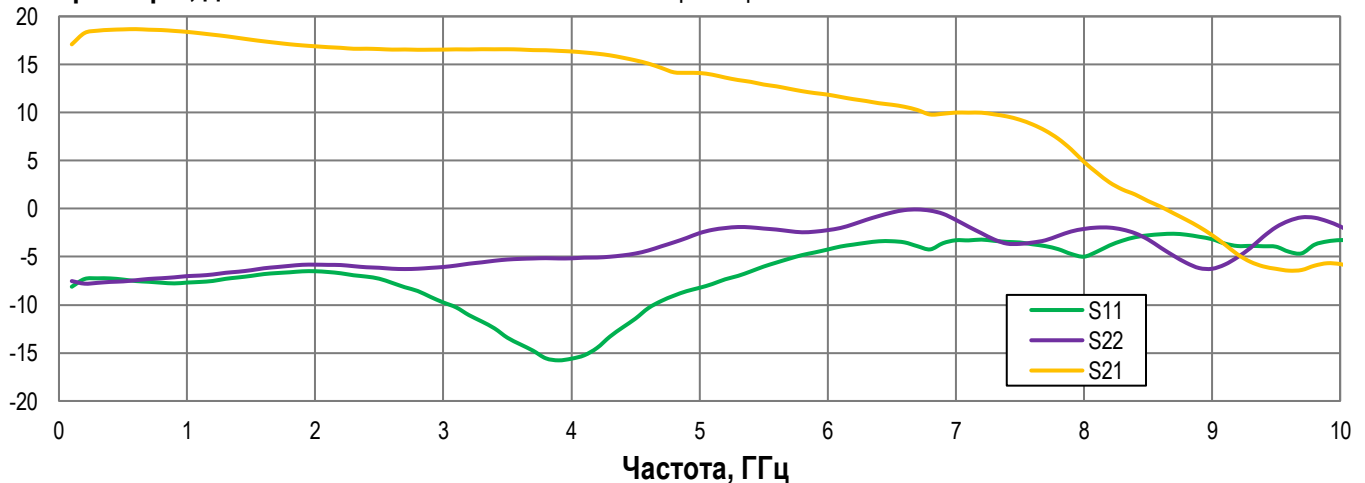
S22, дБ Коэффициент отражения по выходу



S21, дБ Коэффициент усиления

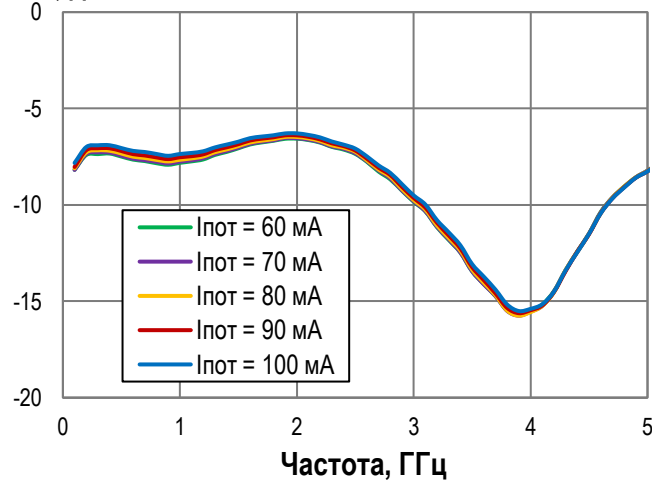


S-параметры, дБ S-параметры

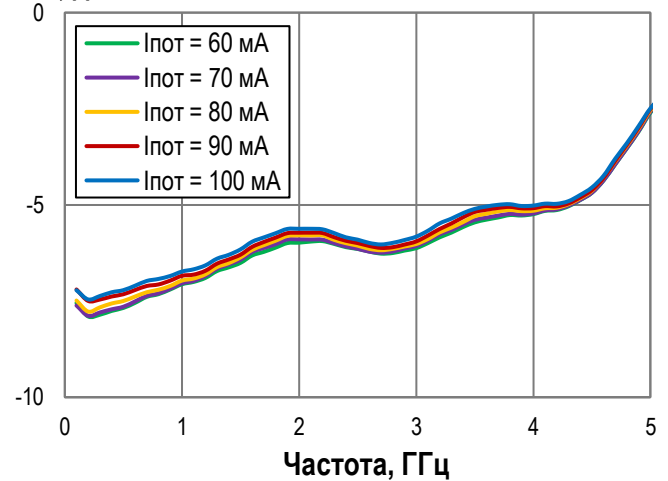


Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $I_P = 80$ мА, $P_{ВХ} = -20$ дБм, Н.Р.

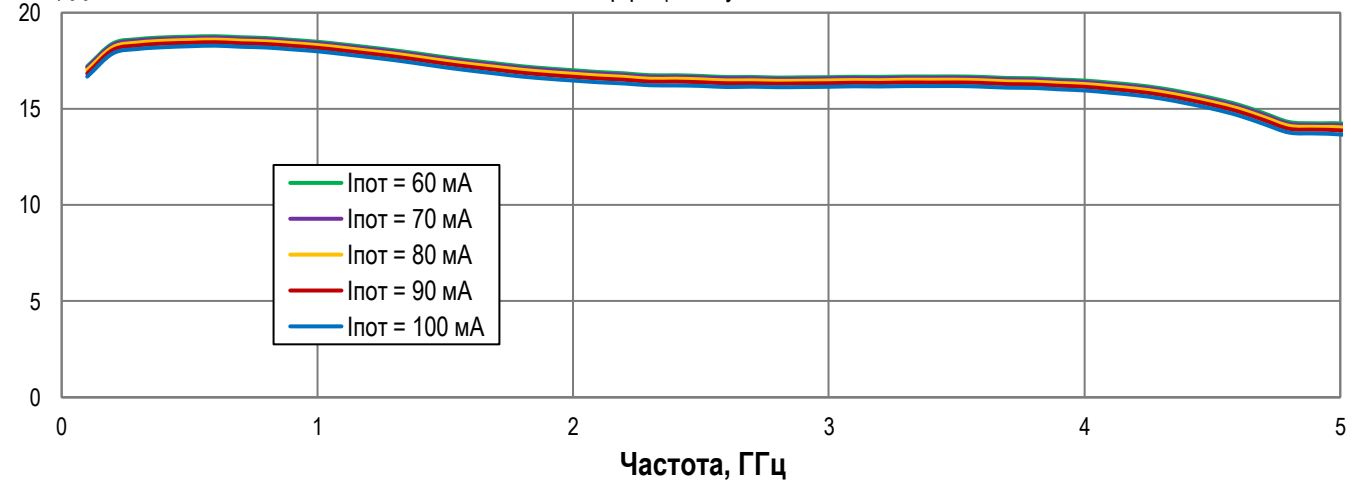
S11, дБ Коэффициент отражения по входу



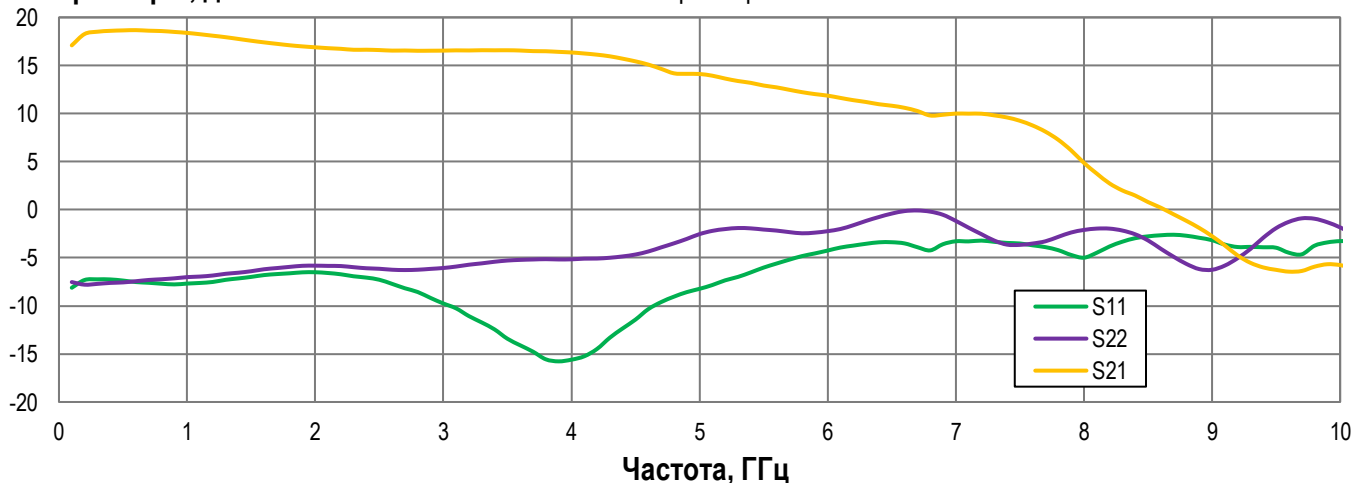
S22, дБ Коэффициент отражения по выходу



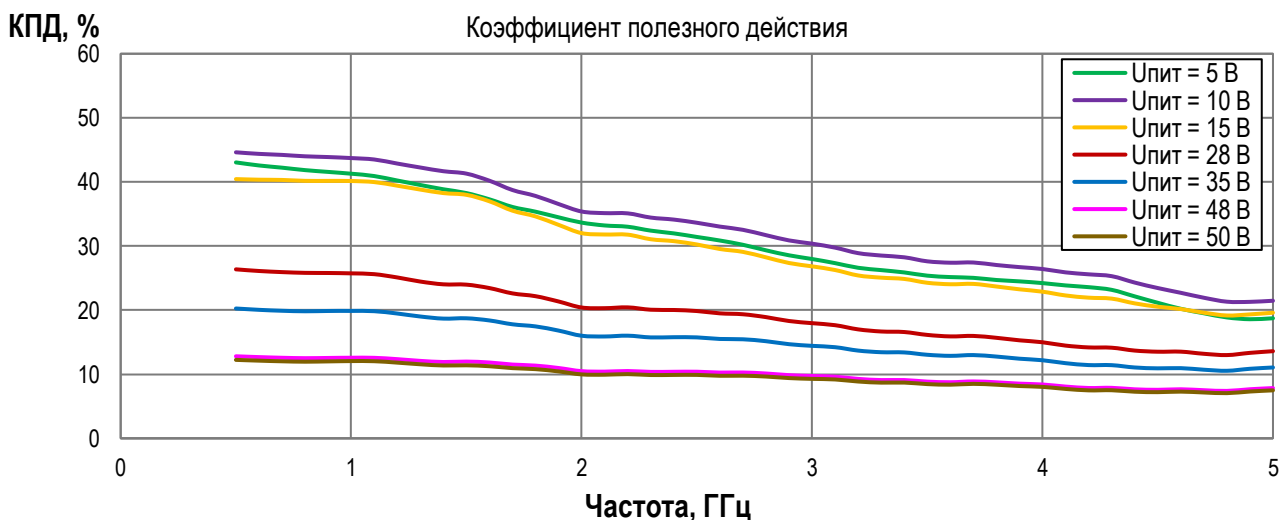
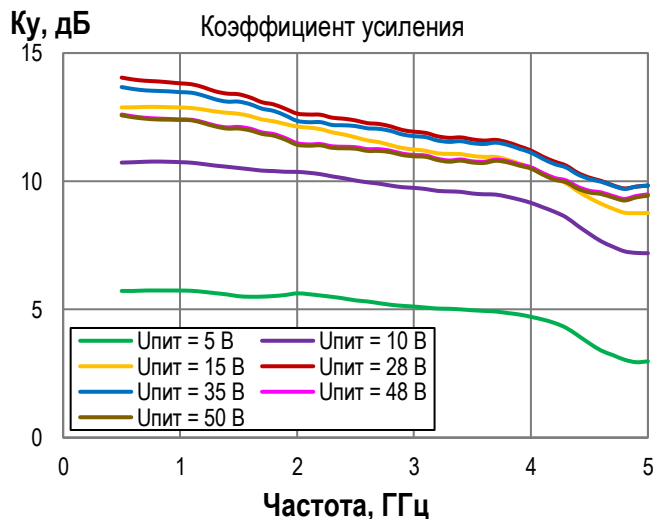
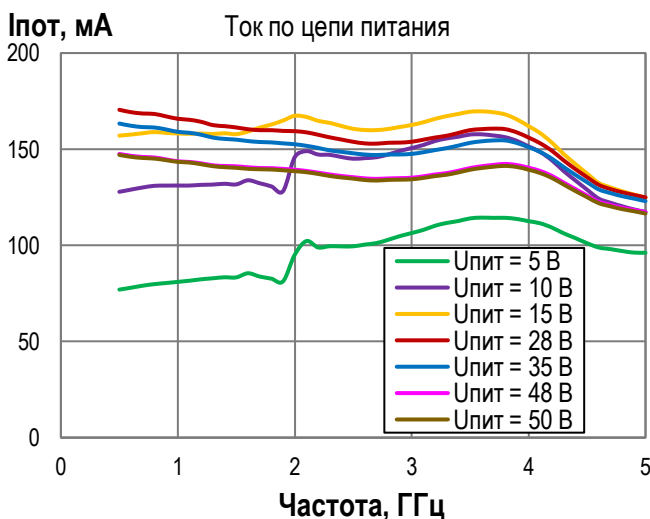
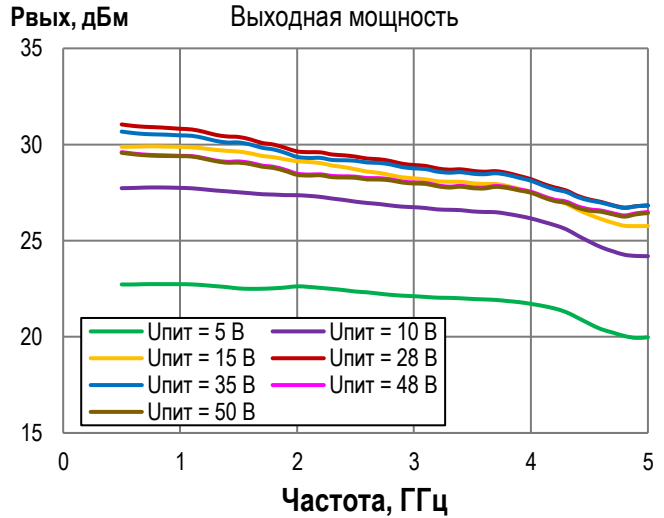
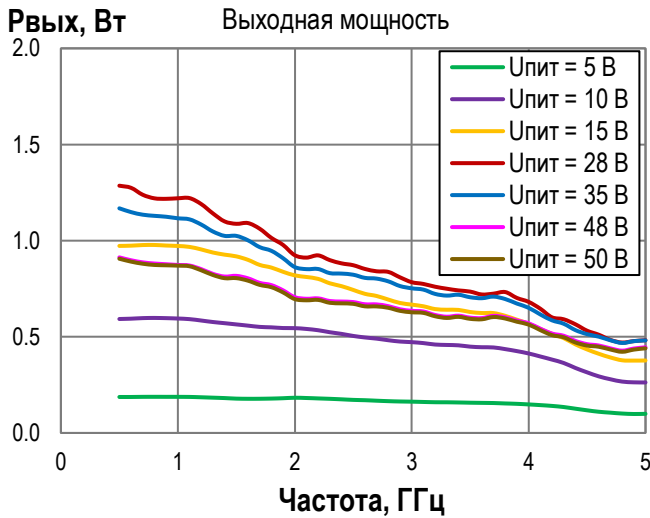
S21, дБ Коэффициент усиления



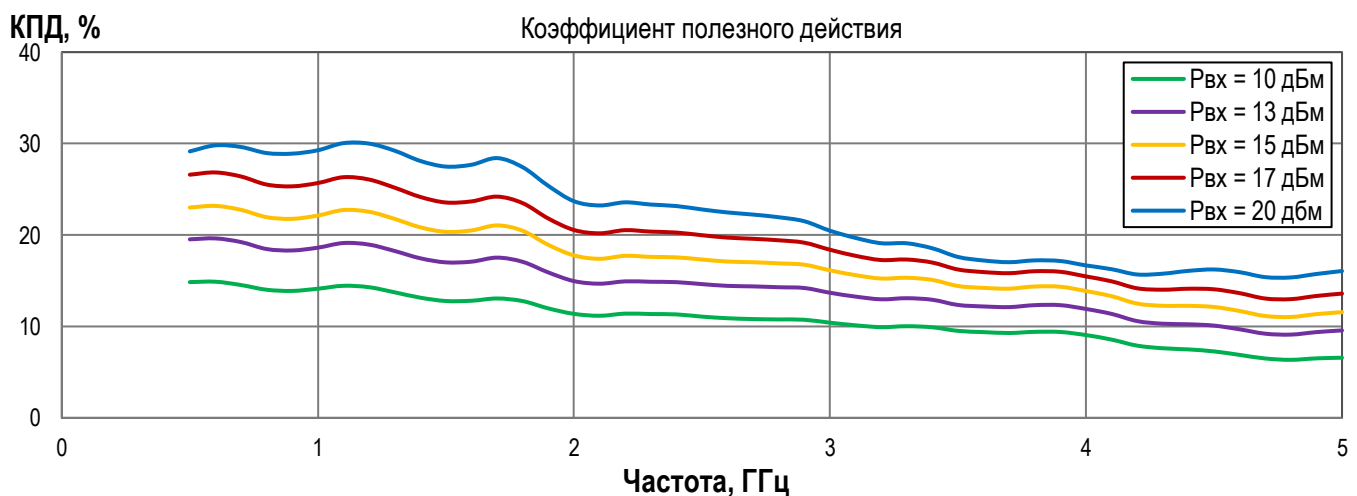
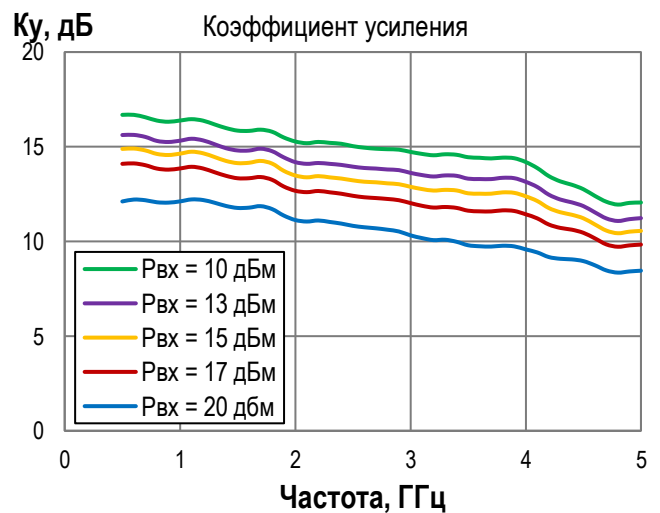
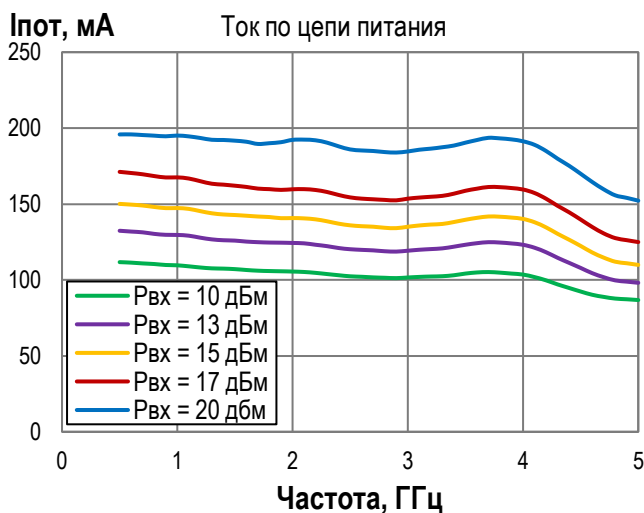
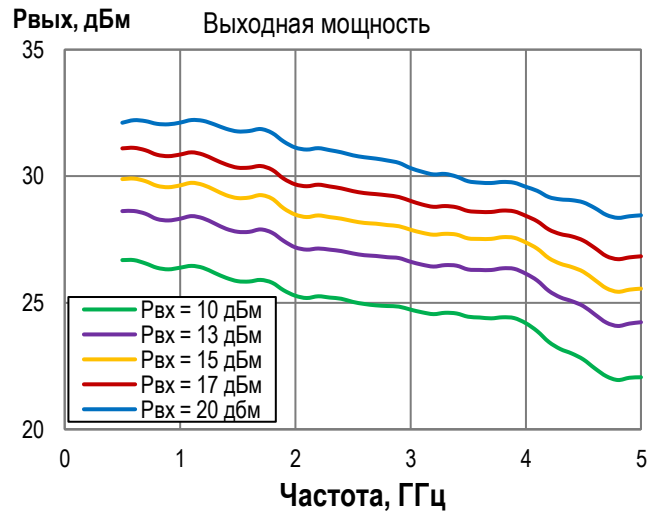
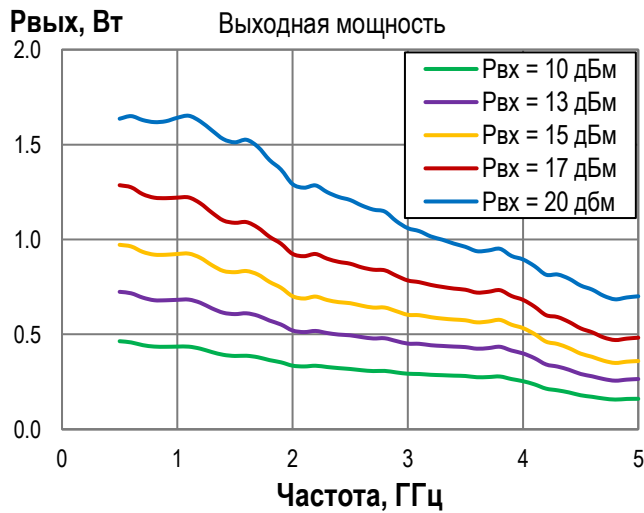
S-параметры, дБ S-параметры



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $I_P = 80$ мА, $P_{ВХ} = +17$ дБм, Н.Р.



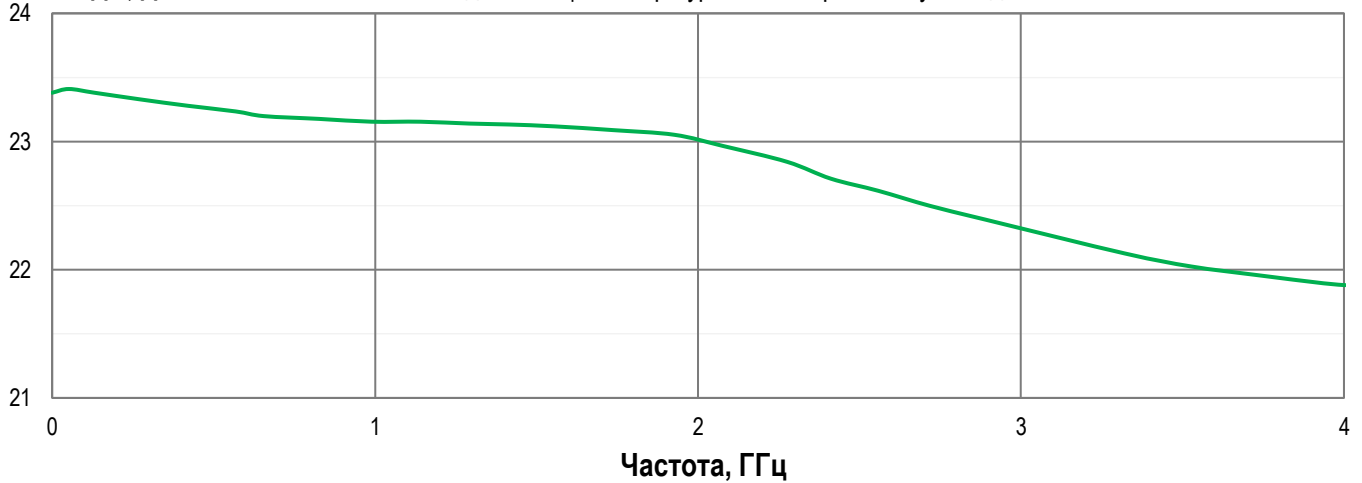
Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_{П} = 28$ В, $I_{П} = 80$ мА, $U_{СМ} = -1,9$ В, Н.Р.



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_{П} = 28$ В, $I_{П} = 80$ мА, $U_{СМ} = -1,9$ В

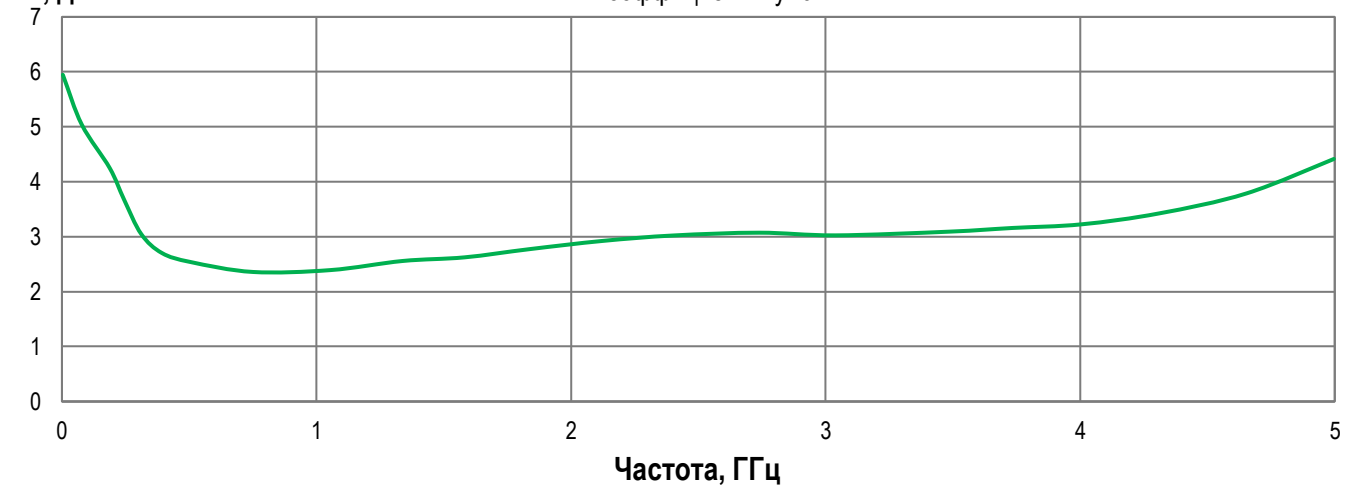
Р_{вых1дБ}, дБм

Выходная мощность при уровне компрессии K_u на 1 дБ



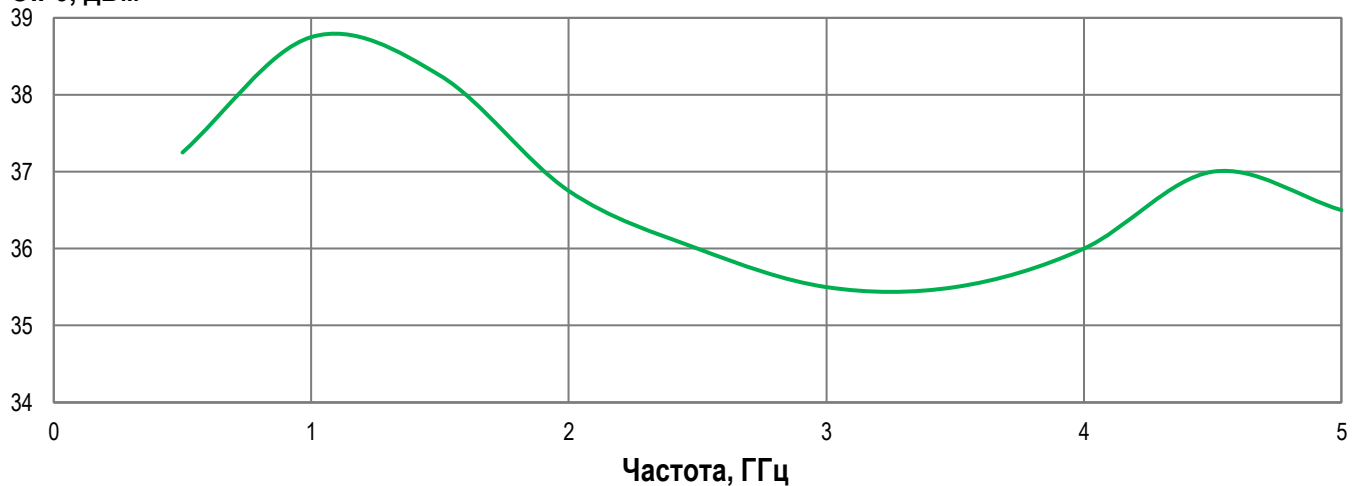
Кш, дБ

Коэффициент шума



ОПЗ, дБм

Точка пересечения интермодуляции третьего порядка по выходу





Рекомендуемый режим

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	28 В
Ток покоя ($I_{пок}$)	80 мА
Напряжение смещения ($U_{см}$)	-1,9 В

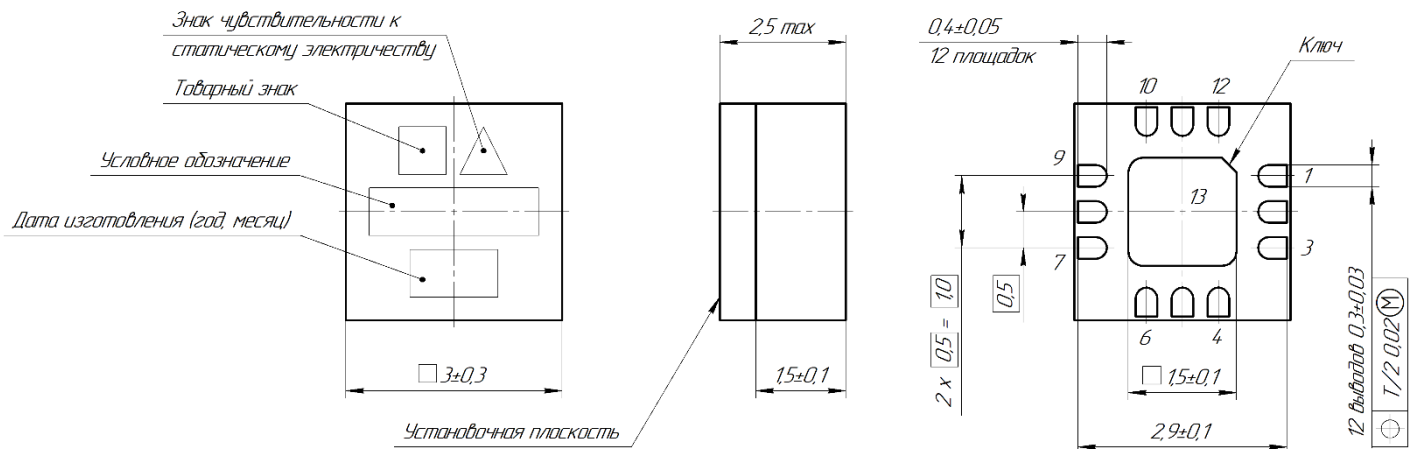
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	50 В	Входная мощность ($P_{вх}$), НР	23 дБм
Ток по цепи питания ($I_{п}$), $Q = 1$	110 мА	Температура канала	225°C
Напряжение смещения ($U_{см}$), $Q = 1$	-5 до -1,5 В	Температура монтажа (30 сек)	320°C
Ток по цепи смещения ($I_{см}$), $Q = 1$	-50...5 мА	Температура хранения	-55 до 150°C
Рассеиваемая мощность ($P_{рас}$)	10 Вт		

Информация по использованию

Включение	Выключение
1. Установить ограничения $I_{п}$ до 100 мА; $I_{см}$ 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 80 мА (Типовое $U_{см} \sim -1,9$ В)	4. Отключить напряжение питания $U_{п}$
5. Подать СВЧ-сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{см}$

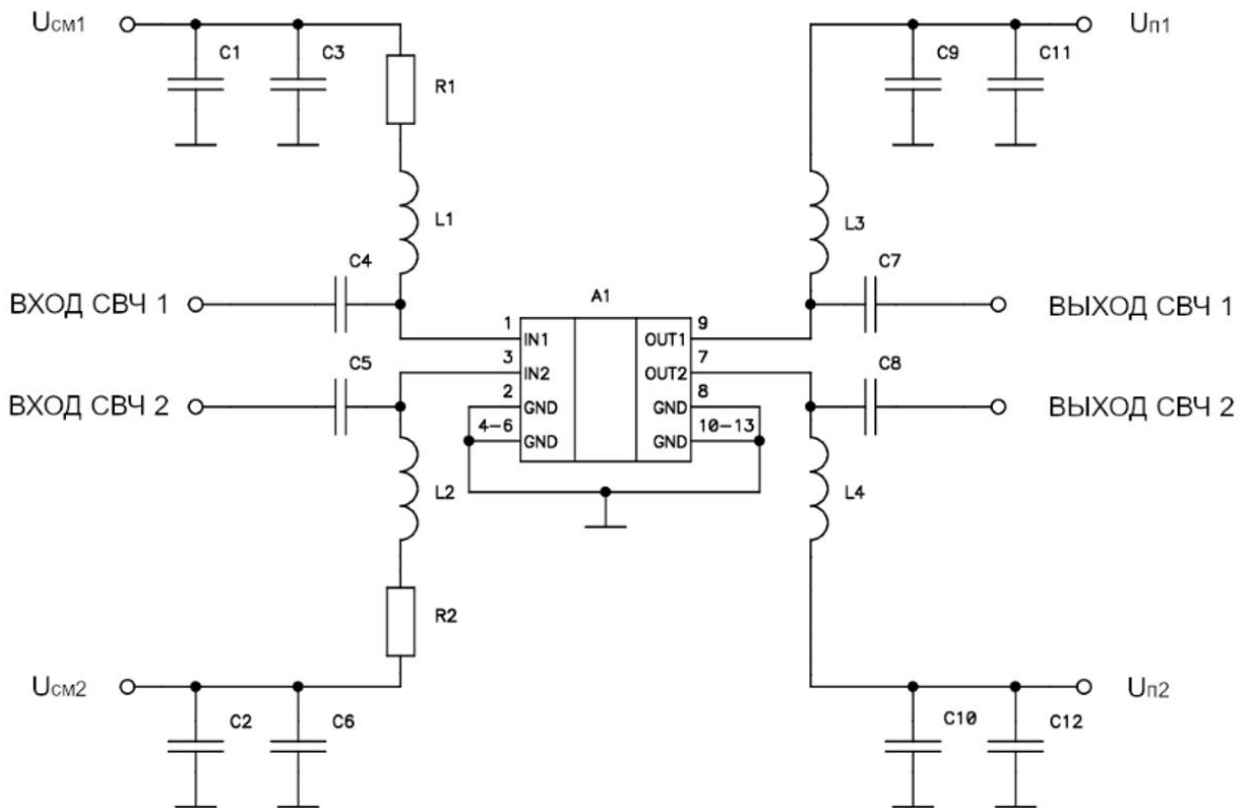
Габаритная схема



Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Описание
1	RFIN1 / VG1	Вход усилителя 1 / Напряжение смещения 1
3	RFIN2 / VG2	Вход усилителя 2 / Напряжение смещения 2
7	RFOUT2 / VD2	Выход усилителя 2 / Напряжение питания 2
9	RFOUT1 / VD1	Выход усилителя 1 / Напряжение питания 1
2,4-6, 8, 10-13	GND	Общий

Типовая схема включения



Номиналы элементов

Обозначение	Описание
A1	Микросхема iGB-70-MB
C1, C2, C11, C12	Конденсатор 10 мкФ ± 5%
C4, C5, C7, C8	Конденсатор 100 пФ ± 5%
C3, C6, C9, C10	Конденсатор 100 нФ ± 5%
R1, R2	Резистор 10 Ом ± 1%
L1, L2, L3, L4	Катушка индуктивности 100 нГн ± 5%



Рекомендации по монтажу

Ручной монтаж микросхемы необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61192-1-2010 (п.15.1), ГОСТ Р МЭК 61191-1-2010 (п.8.4.1).

Отмывку рекомендуется проводить в соответствии с требованиями ОСТ 11 073.063. Очистку выводов изделий и печатных плат следует производить после лужения и пайки жидкостями, не оказывающими влияния на покрытие, маркировку и материал корпуса. Если при пайке и лужении использовались некоррозионные или слабокоррозионные флюсы, то время между операциями пайки (лужения) и очистки должно быть не более 24 часов.

В случае применения коррозионных флюсов время между операциями пайки (лужения) и очистки не должно превышать 1 час.

Очистку от остатков флюса следует производить одним из способов, рекомендованных ГОСТ 20.39.405. Допускается повторная очистка указанными выше способами, за исключением очистки в ВЧ плазме, при условии полного высыхания растворителя и отсутствии нарушений целостности покрытия и маркировки на корпусах изделий.

Служба технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 765-75-23

e-mail: support@electron-engine.ru