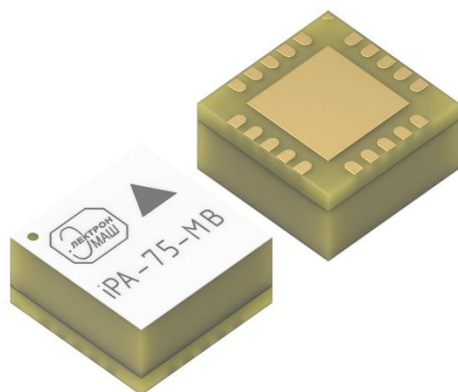




Функциональная схема



4,0 x 4,0 x 2,2 мм³

Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 6,0 – 11,5 ГГц
- $P_{\text{вых}}$: 3,0 Вт ($P_{\text{вх}}=17$ дБм)
- КПД: 22 % ($P_{\text{вх}}=17$ дБм)
- Коэффициент усиления в режиме большого сигнала: 17 дБ ($P_{\text{вх}}=17$ дБм)
- Коэффициент усиления в режиме малого сигнала: 27,5 дБ
- Питание: $U_{\text{п}}=+28$ В, $I_{\text{с_пок}}=0,1$ А, $U_{\text{см}}=-2,0$ В

Применение

- Радары
- Предусилители мощности
- Системы связи
- Измерительное оборудование и стенды

Краткое описание

IPA-75-MB представляет собой трёхкаскадный GaN СВЧ-усилитель мощности, работающий в диапазоне от 6,0 до 11,5 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную мощность 2,7 Вт при К.П.Д. более 18 % и коэффициенте усиления в режиме большого сигнала 17 дБ. Усилитель предназначен для работы в непрерывном режиме.

Этап жизненного цикла: **производство**

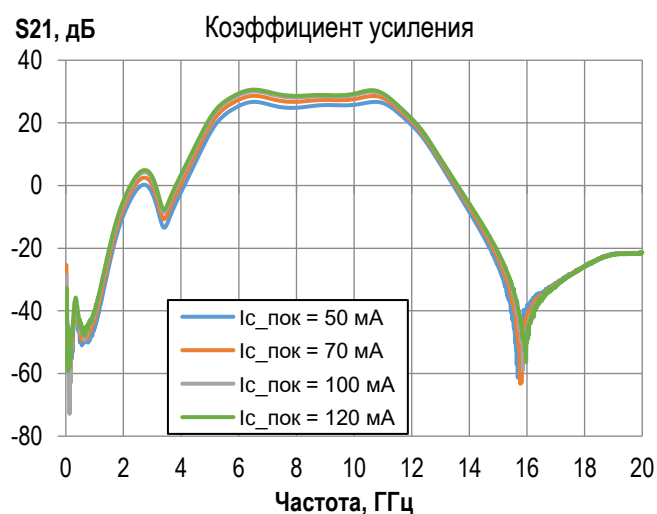
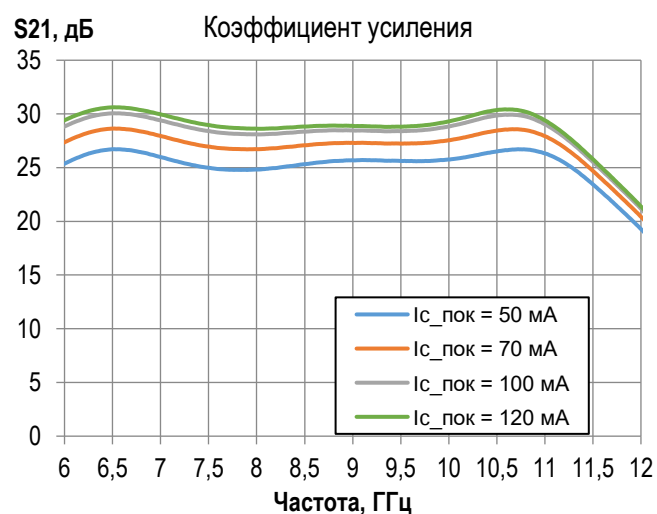
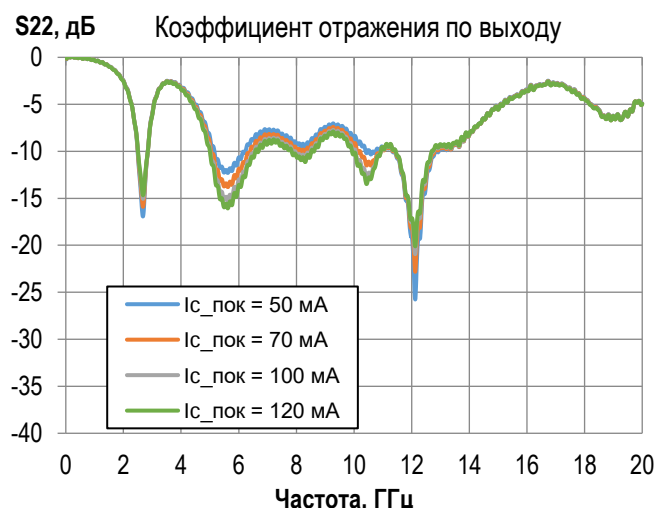
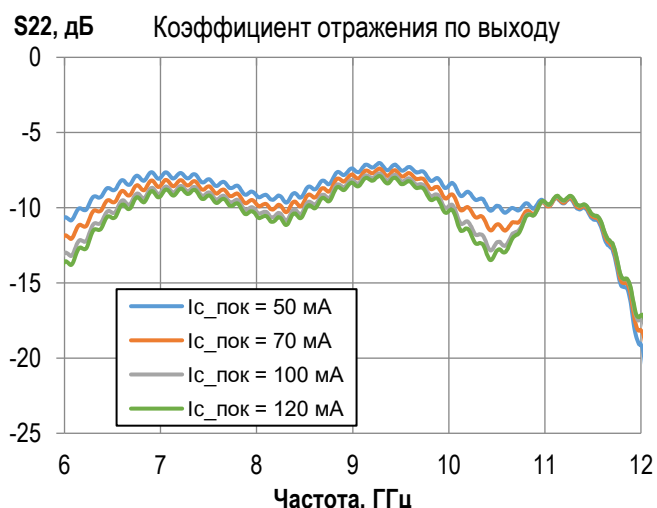
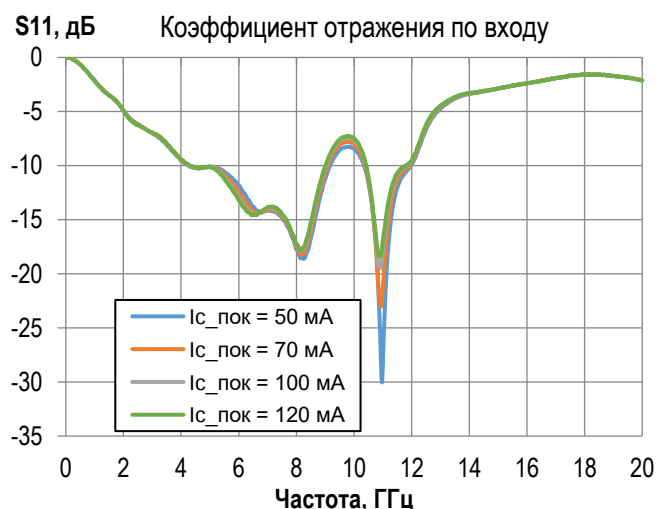
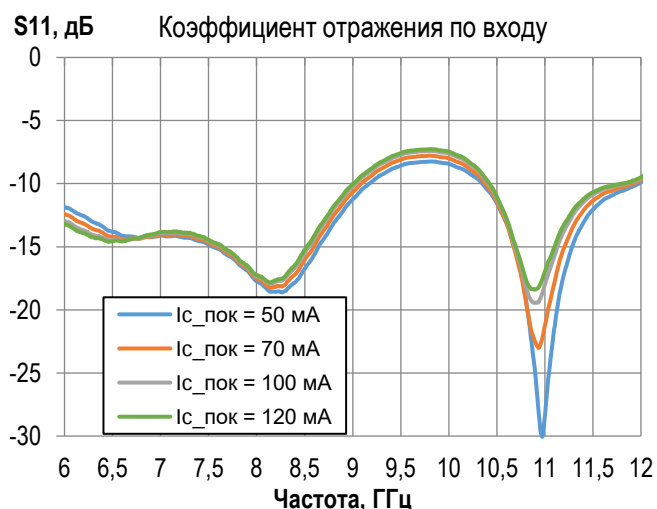
Ближайший аналог

- TGA2598

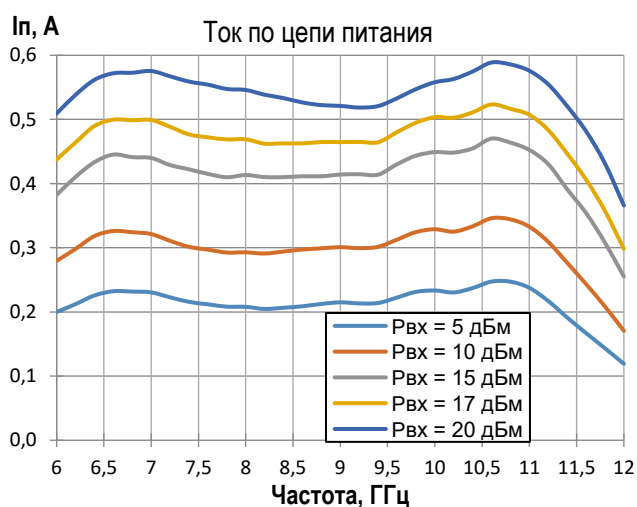
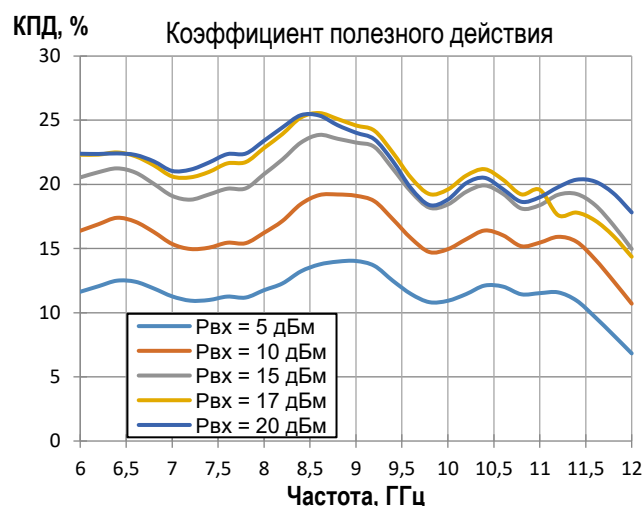
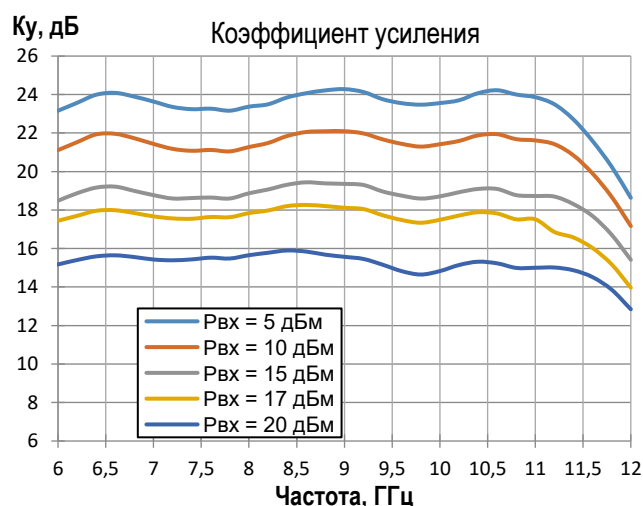
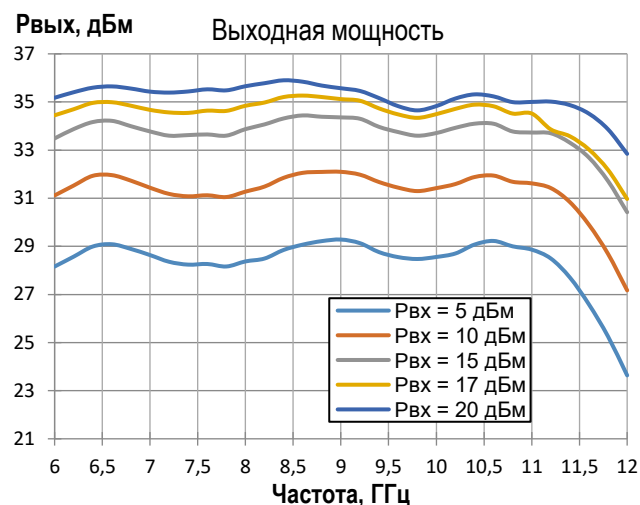
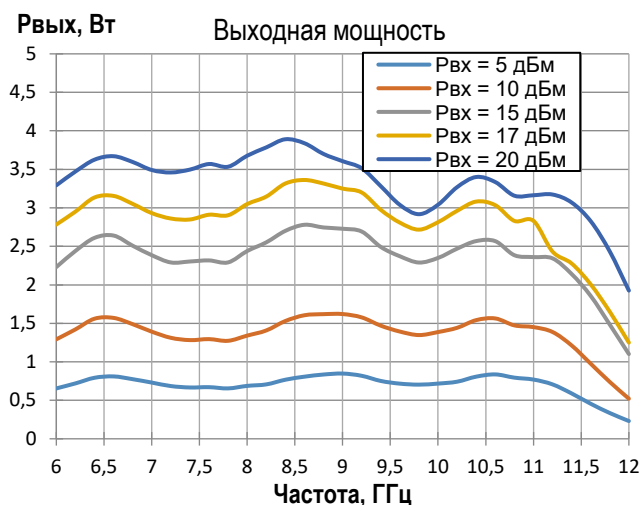
Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_{\text{п}} = 28$ В, $I_{\text{с_пок}} = 0,1$ А, $U_{\text{см}} = -2,0$ В, непрерывный режим

Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		6,0 – 11,5		ГГц
Выходная мощность	2,2	2,7		Вт
Коэффициент полезного действия	18	22		%
Коэффициент усиления в режиме большого сигнала	16,5	17,0		дБ
Коэффициент усиления в режиме малого сигнала	25,0	27,5		дБ
Уровень компрессии		9,0		дБ
КСВн по входу и выходу		2,6		ед.

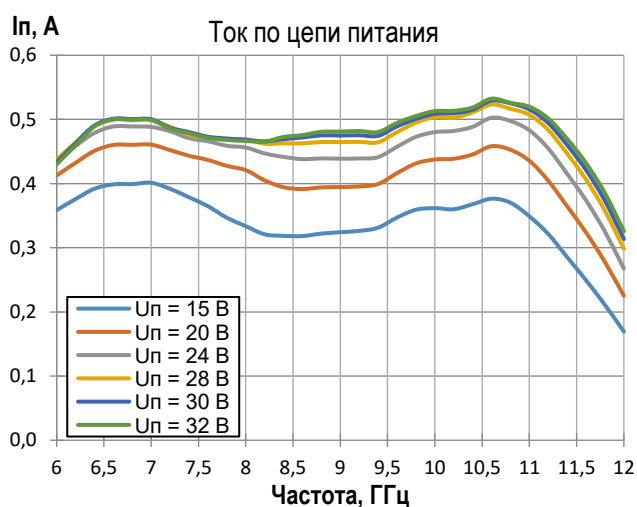
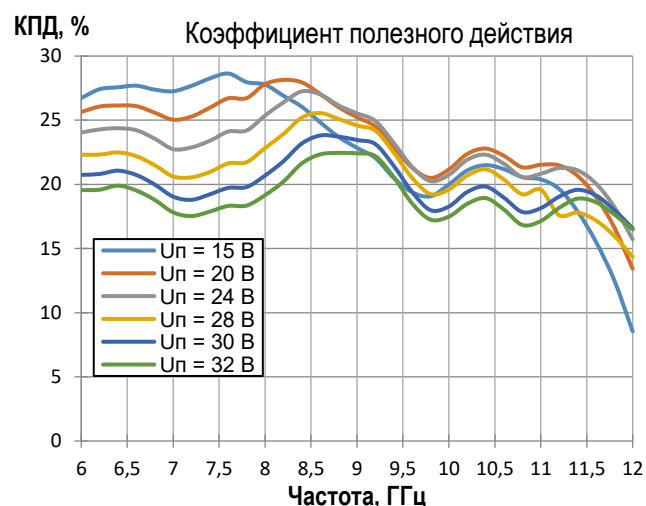
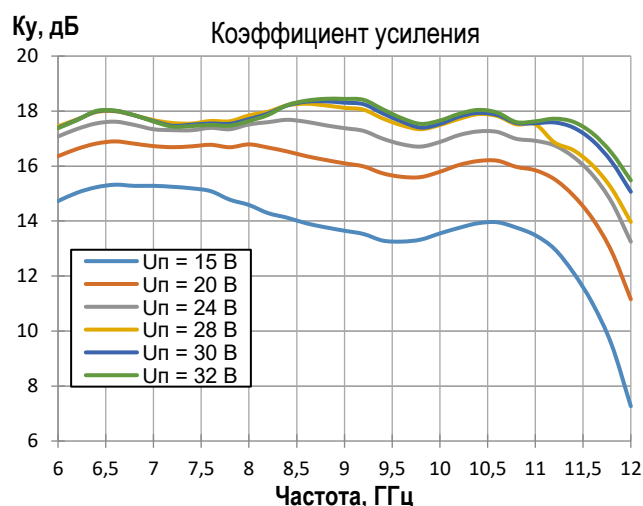
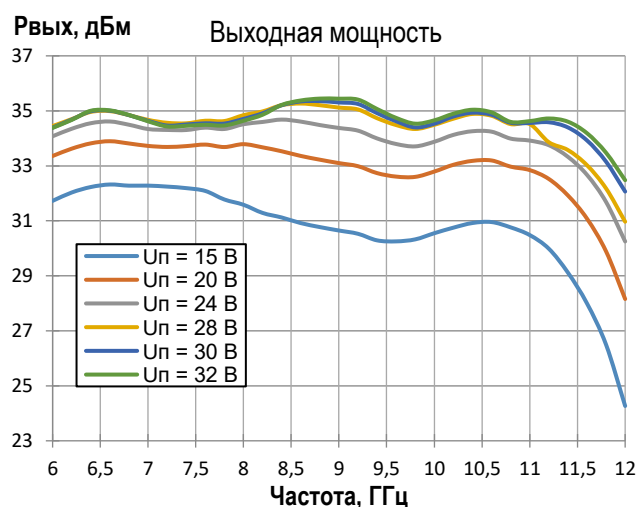
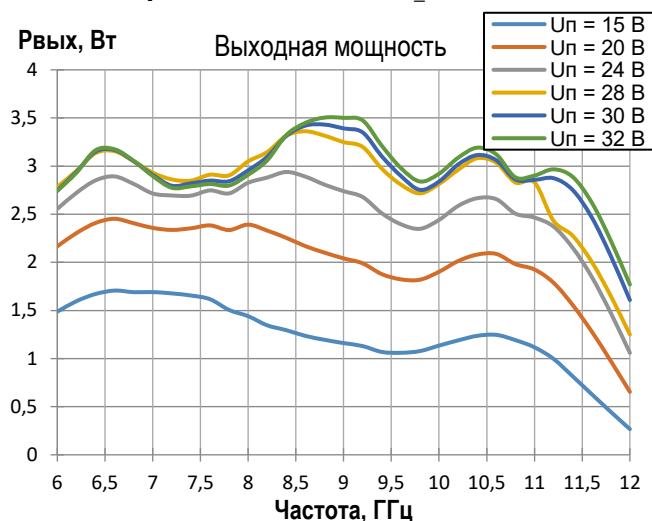
Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_P = 28$ В, $P_{ВХ} = -20$ дБм, $Q = 1$



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_n = 28$ В, $I_{C_лок} = 0,1$ А, $Q = 1$



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $I_{C_лок} = 0,1$ А, $P_{ВХ} = +17$ дБм, $Q = 1$



**Рекомендуемый режим**

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{\text{П}}$)	28 В
Ток по цепи питания ($I_{\text{С_пок}}$)	0,1 А
Напряжение смещения ($U_{\text{СМ}}$)	-2,4...-2,0 В
Входная мощность ($P_{\text{ВХ}}$)	17 дБм

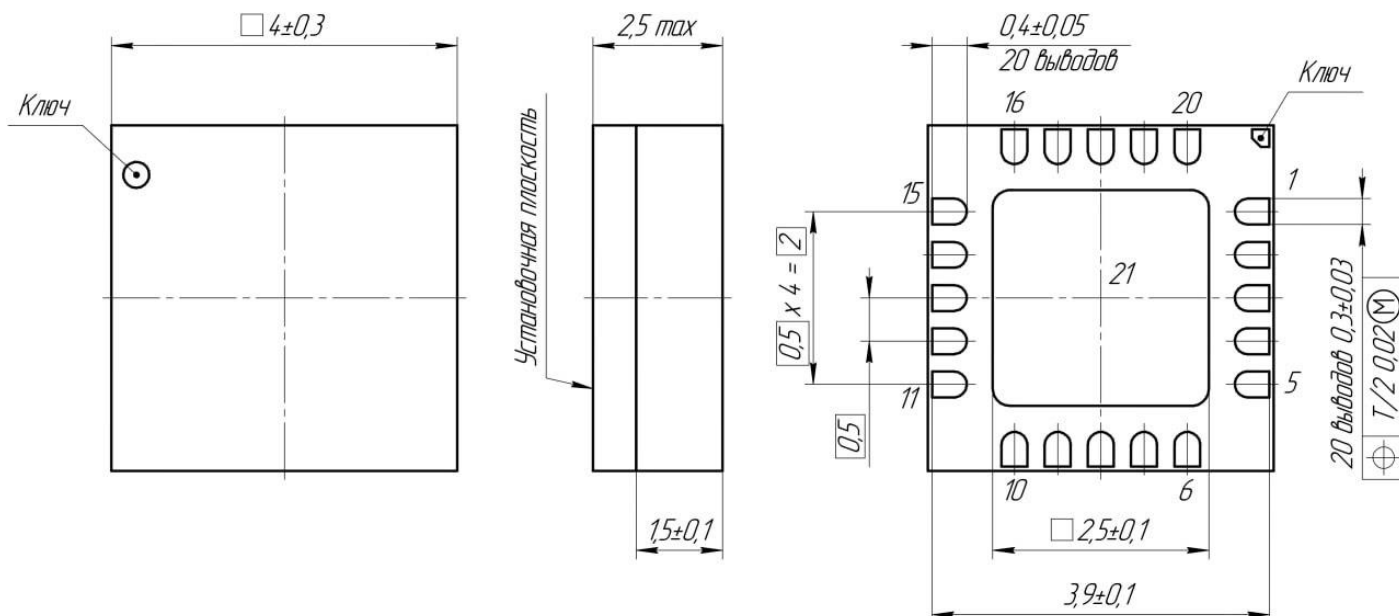
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{\text{П}}$)	32 В	Входная мощность ($P_{\text{ВХ}}$), НР	22 дБм
Ток по цепи питания ($I_{\text{С_пок}}$), НР	0,15 А	Температура перехода	225°C
Напряжение смещения ($U_{\text{СМ}}$), НР	-5 до -1 В	Температура монтажа (30 сек)	320°C
Ток по цепи смещения ($I_{\text{СМ}}$), НР	-10...15 мА	Температура хранения	-55 до 150°C
Рассеиваемая мощность ($P_{\text{РАС}}$), НР	7 Вт	Температура корпуса	85°C

Информация по использованию

Включение	Выключение
1. Установить ограничение $I_{\text{П}}$ до 0,8 А; $I_{\text{СМ}}$ до 10 мА	1. Отключить СВЧ сигнал
2. Установить $U_{\text{СМ}} = -4$ В	2. Понизить $U_{\text{СМ}}$ до -4 В
3. Установить $U_{\text{П}} = +28$ В	3. Установить $U_{\text{П}} = 0$ В
4. Повышать напряжение $U_{\text{СМ}}$, пока $I_{\text{С_пок}}$ не будет равен 0,1 А.	4. Отключить напряжение питания $U_{\text{П}}$
5. Подать СВЧ сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{\text{СМ}}$

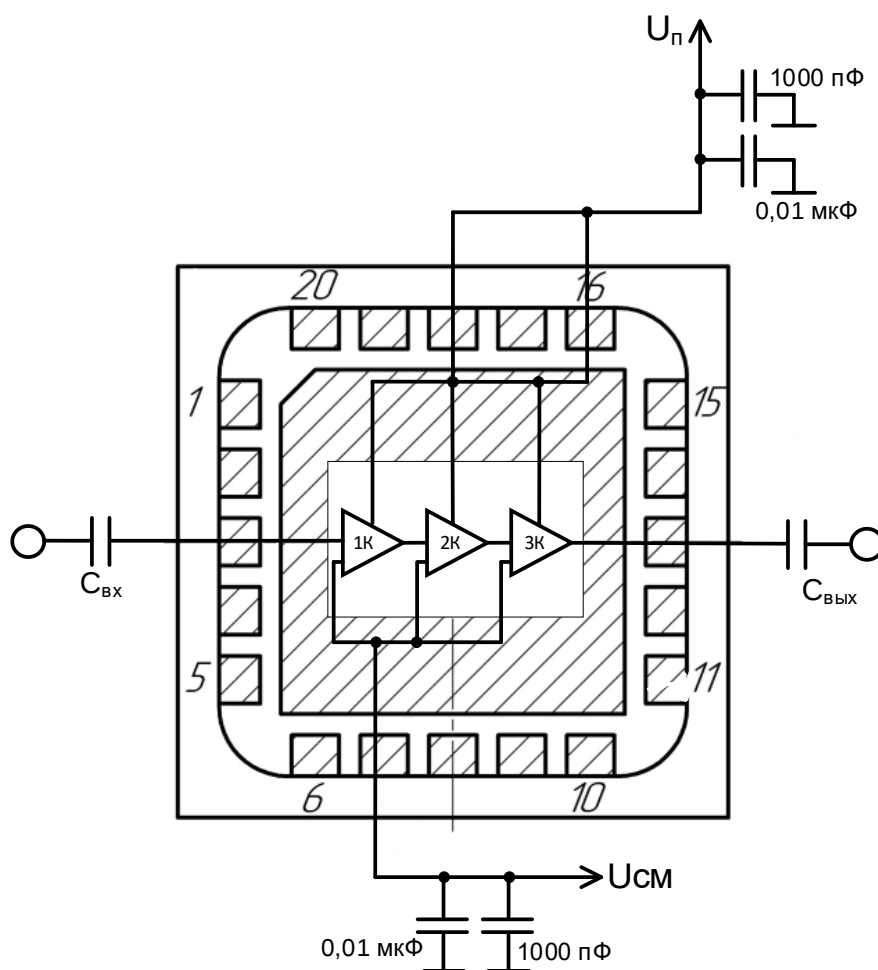
Габаритная схема



Назначение выводов

1,2,4-6, 8-12,14,15,17,19,20	GND	Общий
7	VG	Смещение усилителя
3	RF IN	Вход усилителя
13	RF OUT	Выход усилителя
16,18	VD	Питание усилителя

Типовая схема включения





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Перед первым включением питающего напряжения необходимо убедиться, что величина напряжения соответствует указанной в этикетке на микросхему и произвести внешний осмотр. Запрещается присоединять и отсоединять микросхему от СВЧ-тракта при включенном питании.

Источник питания должен быть заземлен.

При работе с микросхемой обязательно применение мер по защите микросхемы от статического электричества.

Микросхемы не предназначены для эксплуатации при повышенной влажности окружающей среды без предварительной защиты.

Микросхемы предназначены для эксплуатации с применением мер защиты от внешних воздействующих факторов в составе аппаратуры.

Режим и условия монтажа (демонтажа) в аппаратуре – по ОСТ 11 073.063.

Монтаж микросхем в аппаратуру производить, используя метод пайки, при котором распайку выводных площадок на плату проводят без дополнительного механического крепления: - наносят паяльную пасту; - пайку проводят оплавлением паяльной пасты, режим пайки в соответствии с рекомендованным производителем паяльной пасты термопрофилем; - состав паяльной пасты (рекомендуемый) – оловянно-свинцовая с температурой плавления – не более 183 °С.

Микросхемы не допускается отмывать путем полного погружения в отмывочный раствор (спирт).

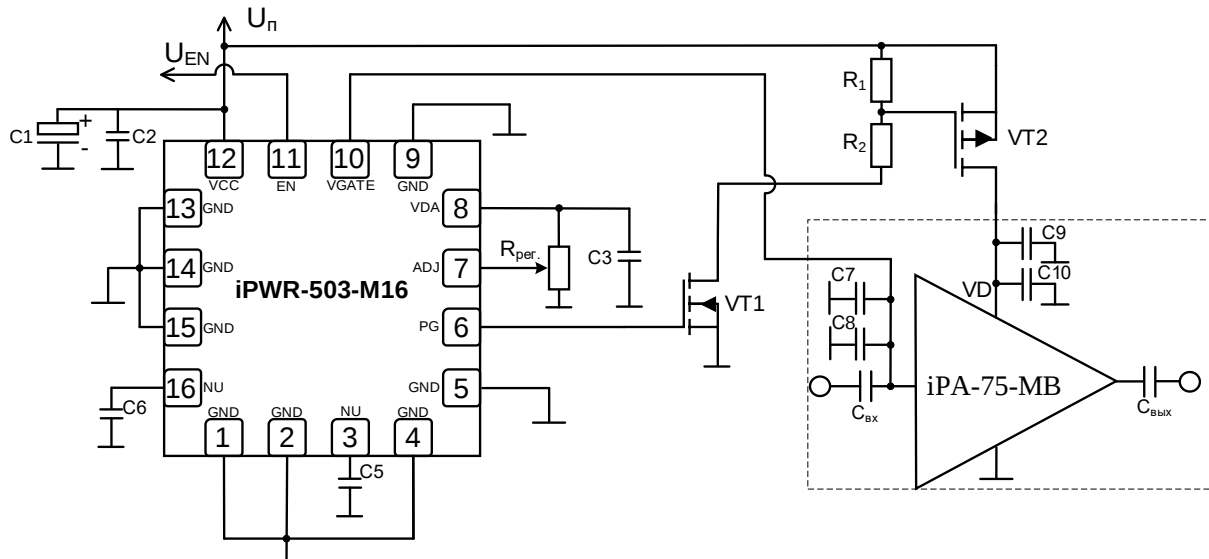
Последовательность включения и выключения микросхемы должны осуществляться строго по алгоритму, указанному в пункте «Информация по использованию»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ

Режим и условия монтажа (демонтажа) в аппаратуре – по ОСТ 11 073.063 или ГОСТ Р МЭК 61191-1. Рекомендуется применение безотмывочных флюсов типа L0 или M0 в соответствии с ГОСТ Р 59681. Монтаж корпусов в аппаратуру производить, используя метод пайки, при котором распайку выводных площадок на плату проводят без дополнительного механического крепления: - наносят паяльную пасту; - пайку проводят оплавлением паяльной пасты, режим пайки в соответствии с рекомендованным производителем паяльной пасты термопрофилем; - состав паяльной пасты (рекомендуемый) – оловянно-свинцовая с температурой плавления – не более 183 °С.

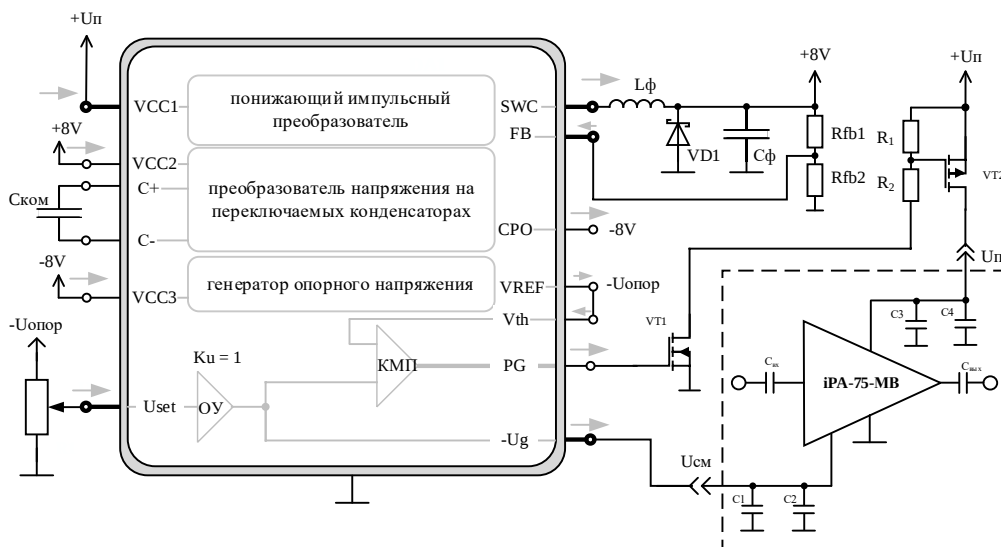
Рекомендуемая схема включения iPA-75-MB с контроллером питания iPWR-503-M16

Данный вариант включения обеспечивает непрерывный режим работы СВЧ-усилителя. iPWR- 503-M16 формирует отрицательное напряжение смещения и выполняет контроль подачи питающих напряжений на усилитель. Для работы схемы достаточно однополярного напряжения питания $U_{п} = + 28 \text{ В}$.



Рекомендуемая схема включения iPA-75-MB с контроллером питания iPWR-502-MO

Данный вариант включения обеспечивает непрерывный режим работы СВЧ-усилителя. iPWR-502-MO формирует отрицательное напряжение смещения и выполняет контроль подачи питающих напряжений на усилитель. Для работы схемы достаточно однополярного напряжения питания $U_n = +28 \text{ В}$.



Служба технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 765-75-23

e-mail: support@electron-engine.ru