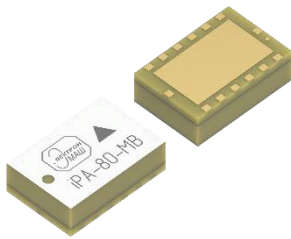
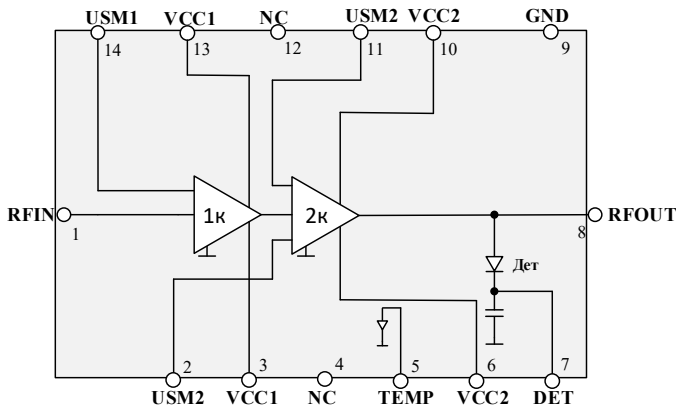


Функциональная схема



8,0×5,4×2,0 мм³

Применение

- Системы радиолокации
- Системы связи

Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 0,8 – 1,5 ГГц
- $P_{\text{ВЫХ}} > 4$ Вт ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- К.П.Д.: > 25 % ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- $K_u > 18$ дБ ($P_{\text{ВХ}} = 17$ дБм)
- Напряжение питания: 7 В
- Размер корпуса: 8,0×5,4×2,0 мм³

Краткое описание

iPA-80-MB – МИС СВЧ GaAs ГBT усилителя мощности с диапазоном рабочих частот от 0,8 до 1,5 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную непрерывную мощность не менее 4 Вт при К.П.Д. более 25% и коэффициенте усиления более 18 дБ.

Для контроля выходной мощности и температуры в МИС предусмотрены интегральный диодный детектор мощности и интегральный диодный датчик температуры.

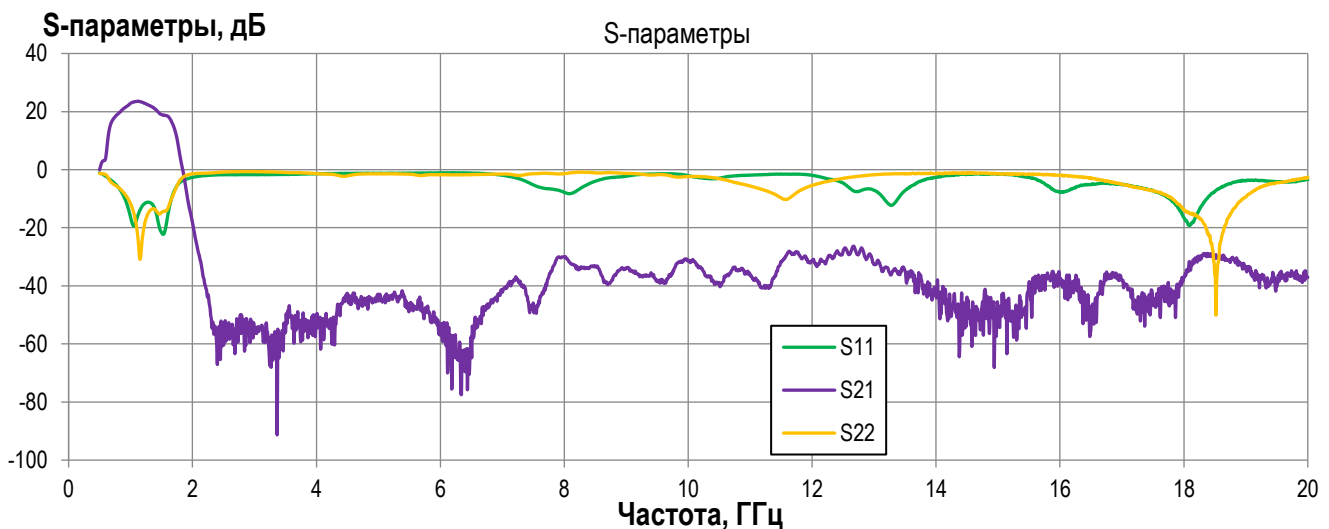
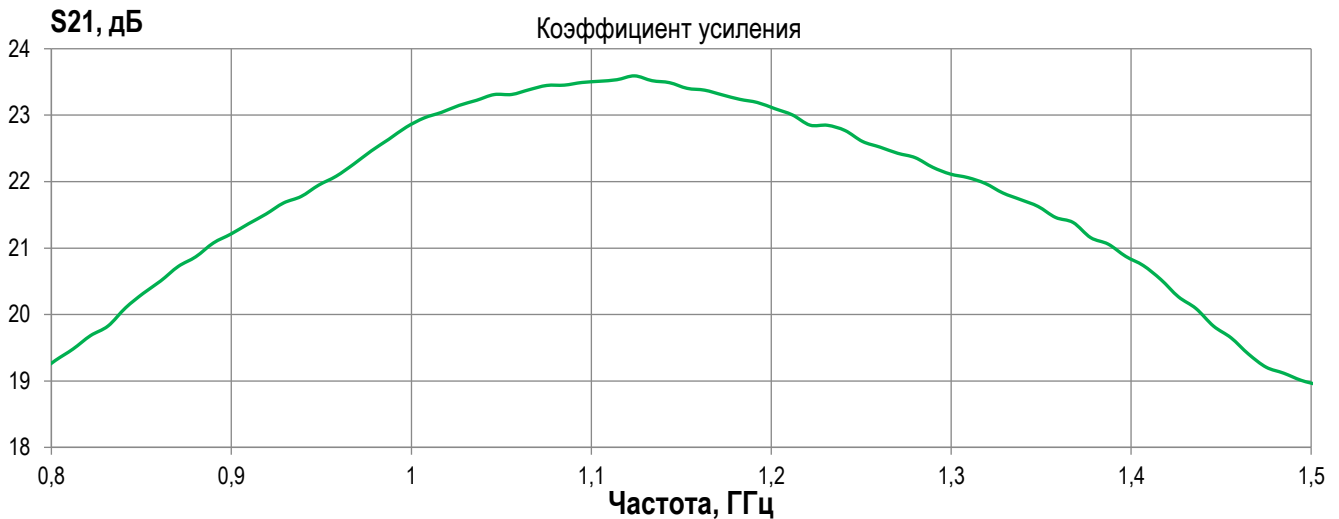
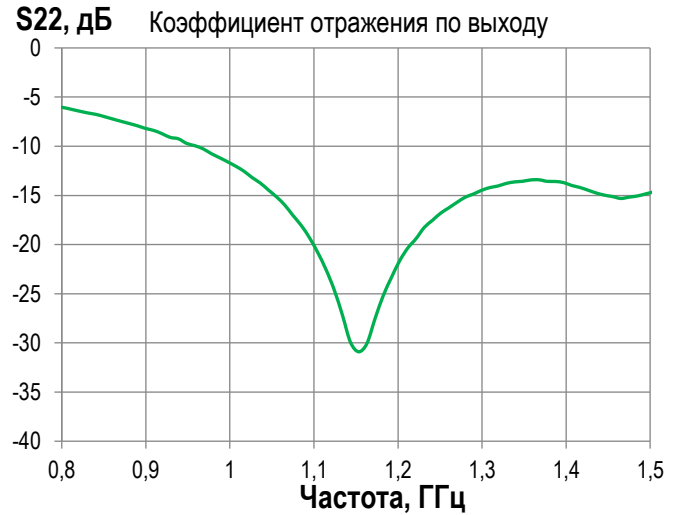
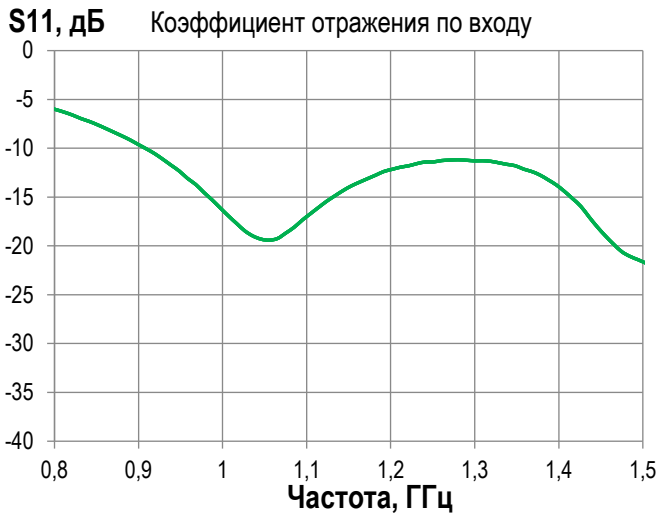
МИС УМ предназначена для применения в тракте с сопротивлением 50 Ом и не требует внешних цепей согласования.

Изделие поставляется в компактном органическом корпусе с медной вставкой и имеет габариты 8,0×5,4×2,0 мм³.

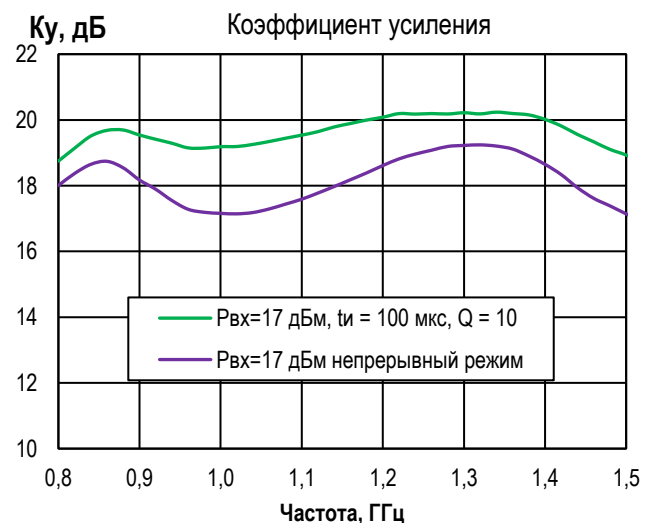
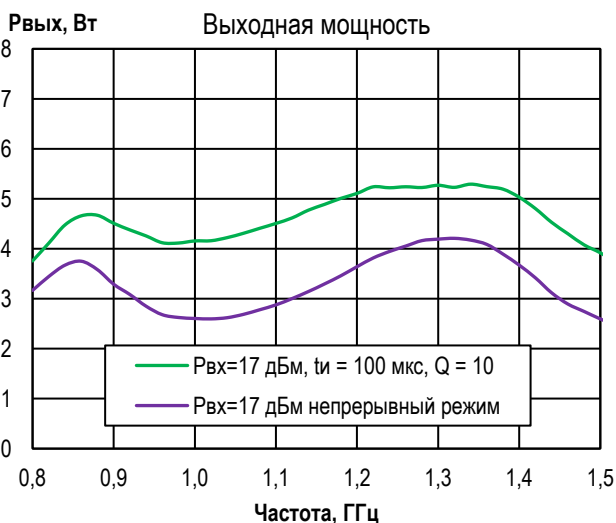
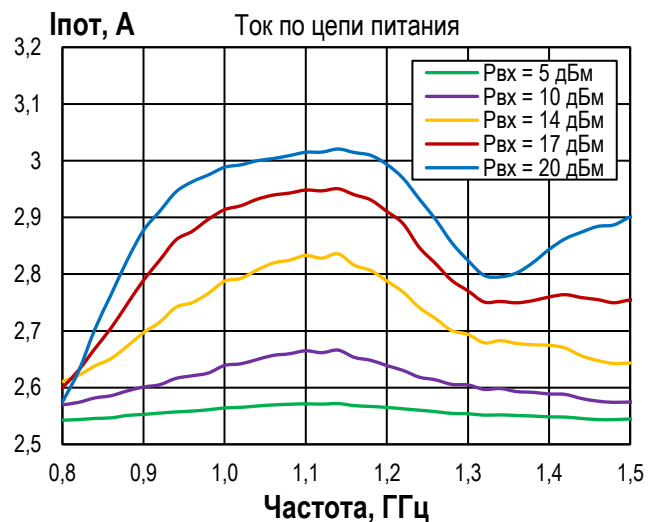
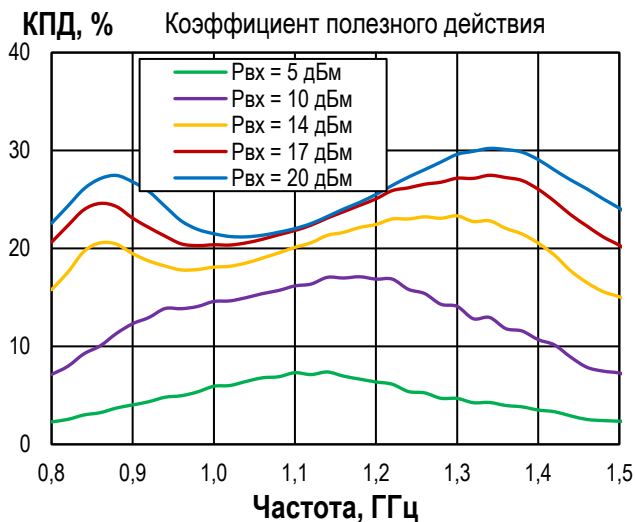
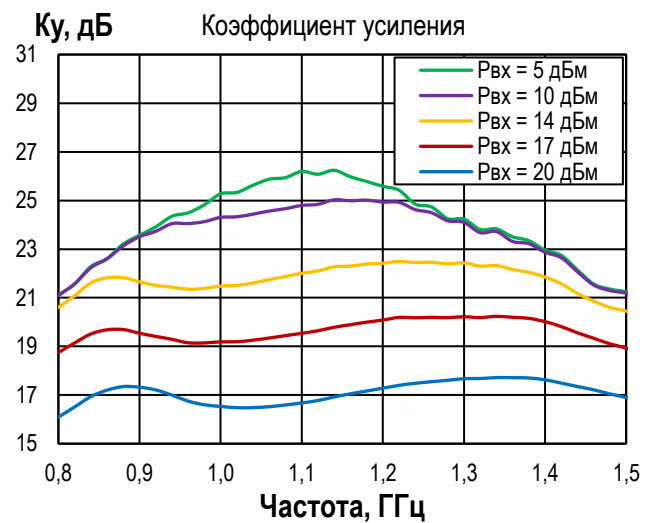
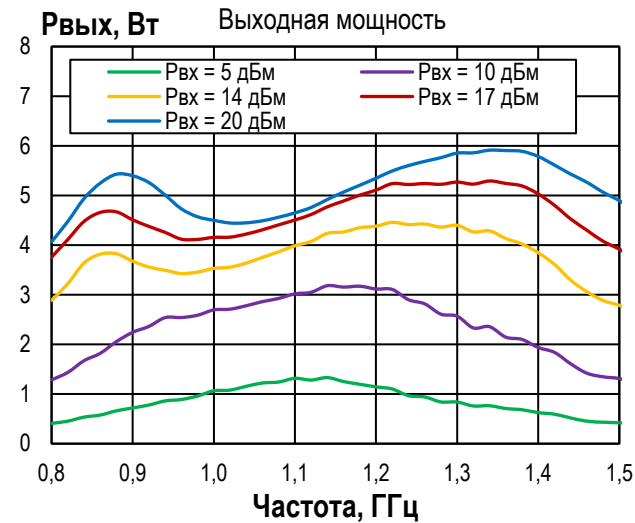
Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_n = 7$ В, импульсный режим: $Q = 10$, $t_n = 100$ мкс

Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		0,8 – 1,5		ГГц
Выходная мощность	4	5		Вт
Коэффициент усиления ($P_{\text{ВХ}} = 14$ дБм)	18	20		дБ
Коэффициент полезного действия	20	25		%
Ток потребления (Н.Р.)		1,95	3,3	А

Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_P = 7$ В, $U_{CM} = 5$ В, $I_{пот} = 1,95$ А, $P_{вх} = -20$ дБм, Н.Р.



Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_P = 7$ В, $t_{и} = 100$ мкс, $Q = 10$





Рекомендуемый режим

Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	7 В
Ток покоя ($I_{пок}$)	1,95 А
Напряжение смещения ($U_{см}$)	5,0 В
Температура канала	не более 150°C

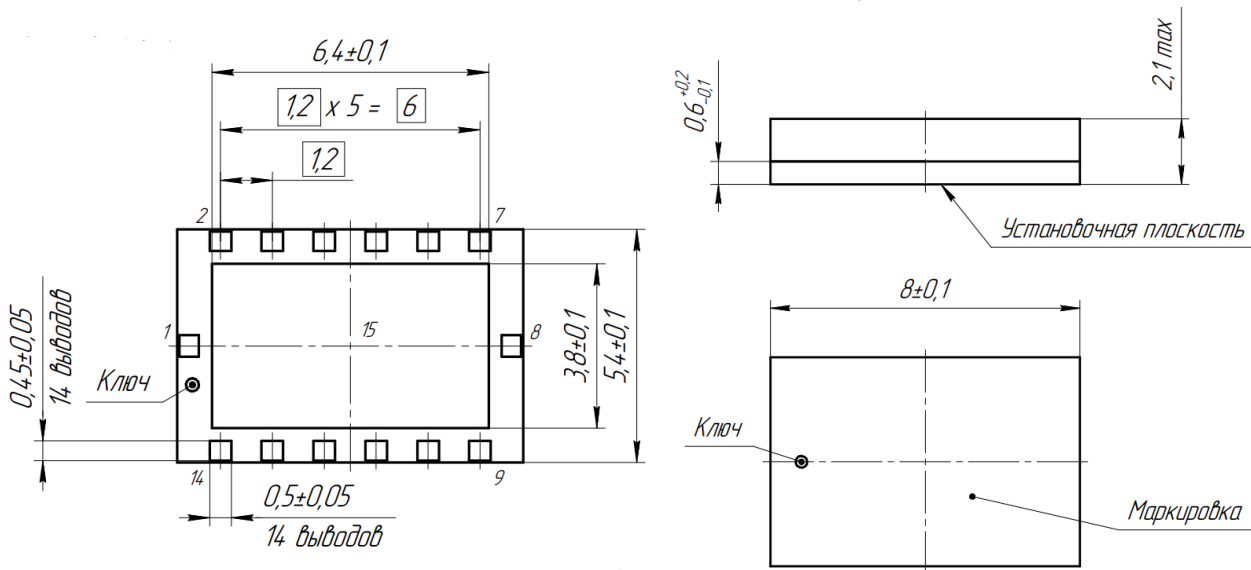
Предельный режим работы

Параметр	Значение/ Диапазон	Параметр	Значение/ Диапазон
Напряжение питания ($U_{п}$)	7,5 В	Входная мощность ($P_{вх}$), НР	20 дБм
Ток по цепи питания ($I_{пот}$), $Q = 1$	2,5 А	Температура канала	225°C
Напряжение смещения ($U_{см}$), $Q = 1$	0...6 В	Температура монтажа (30 сек)	320°C
Ток по цепи смещения ($I_{см}$), $Q = 1$	5...50 мА	Температура хранения	-55 до 150°C

Информация по использованию

Включение	Выключение
1. Установить ограничения $I_{пот}$ до 3,5 А; $I_{см}$ до 50 мА	1. Отключить СВЧ сигнал
2. Установить $U_{см} = 0$ В	2. Понизить $U_{см}$ до 0 В
3. Установить $U_{п} = +7$ В	3. Установить $U_{п} = 0$ В
4. Повышать напряжение $U_{см}$, пока $I_{пот}$ не будет равен 1,95 А (Типовое $U_{см} \sim 5,0$ 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	RF IN	Вход усилителя
2, 11	VG2	Напряжение на затворе 2 каскада
3, 13	VD1	Напряжение питания 1 каскада
4, 12	NC	Не используется
5	VT	Выход датчика температуры
6, 10	VD2	Напряжение питания 2 каскада
7	VDET	Выходное напряжение детектора мощности
8	RF OUT	Выход усилителя
14	VG1	Напряжение на затворе 1 каскада
9, 15	GND	Общий



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Допускается эксплуатация МИС при температуре среды $t_{окр} = +85$ °С при условии обеспечения температуры перехода t_n не более +150 °С. Мощность рассеивания должна быть ограничена по формуле:

$$P_{рас} \leq (150 \text{ °С} - t_{окр})/R_T,$$

где R_T – тепловое сопротивление кристалл-среда 5 °С/Вт.

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

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ МОДУЛЕЙ

Пайку МИС рекомендуется проводить в соответствии с требованиями ОСТ 11 073.063.

Допускается использовать методы пайки, обеспечивающие нагрев корпуса (в защитной среде) до температуры не более 190°С со скоростью нагрева и охлаждения не более 50°С/мин.

Отмывку рекомендуется проводить в соответствии с требованиями ОСТ 11 073.063. Очистку выводов корпуса 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.

Источники питания должны быть заземлены.

При работе с МИС обязательно применение мер по защите МИС от статического электричества по ОСТ 11 073.062 (допустимое значение потенциала статического электричества не более 200 В).

Порядок включения и выключения МИС произвольный. Не допускается включение модуля при рассогласовании по входу и выходу с сопротивлением 50 Ом.

Запрещается отмывать МИС в ультразвуковой ванне.

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 микросхем.

Служба технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 765-75-23

e-mail: support@electron-engine.ru