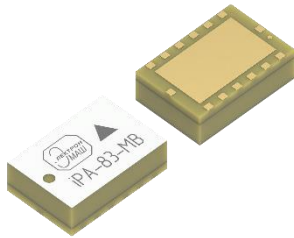
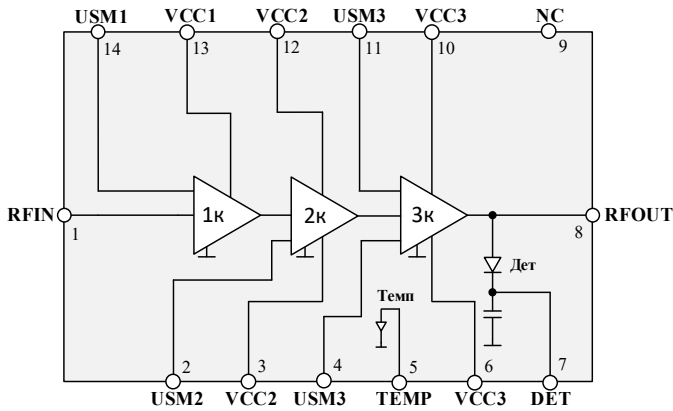


Функциональная схема



8,0×5,4×2,0 мм³

Применение

- Системы радиолокации
- Системы связи

Ключевые особенности

- Диапазон рабочих частот: 1,8 – 2,5 ГГц
- $P_{\text{вых}} > 5$ Вт ($P_{\text{вх}} = 14$ дБм)
- К.П.Д.: > 30 % ($P_{\text{вх}} = 14$ дБм)
- $K_u > 22$ дБ ($P_{\text{вх}} = 14$ дБм)
- Напряжение питания: 7 В
- Размер корпуса: 8,0×5,4×2,0 мм³

Краткое описание

iPA-83-MB – МИС СВЧ GaAs ГBT усилителя мощности с диапазоном рабочих частот от 1,8 до 2,5 ГГц. Усилитель обеспечивает выходную непрерывную мощность не менее 5 Вт при К.П.Д. более 30% и коэффициенте усиления более 22 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.

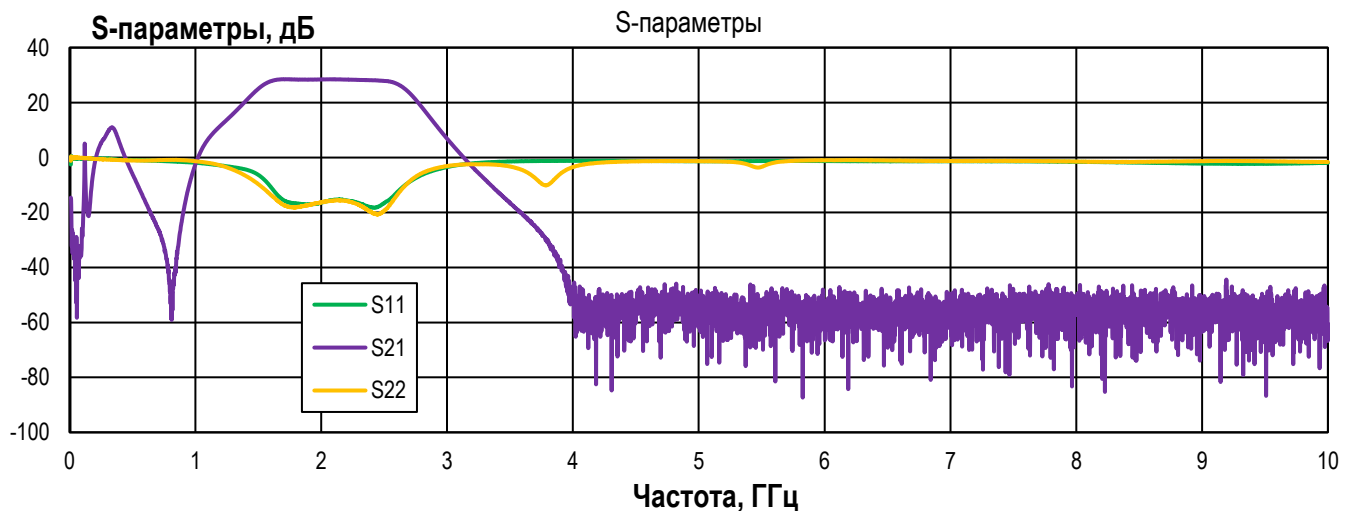
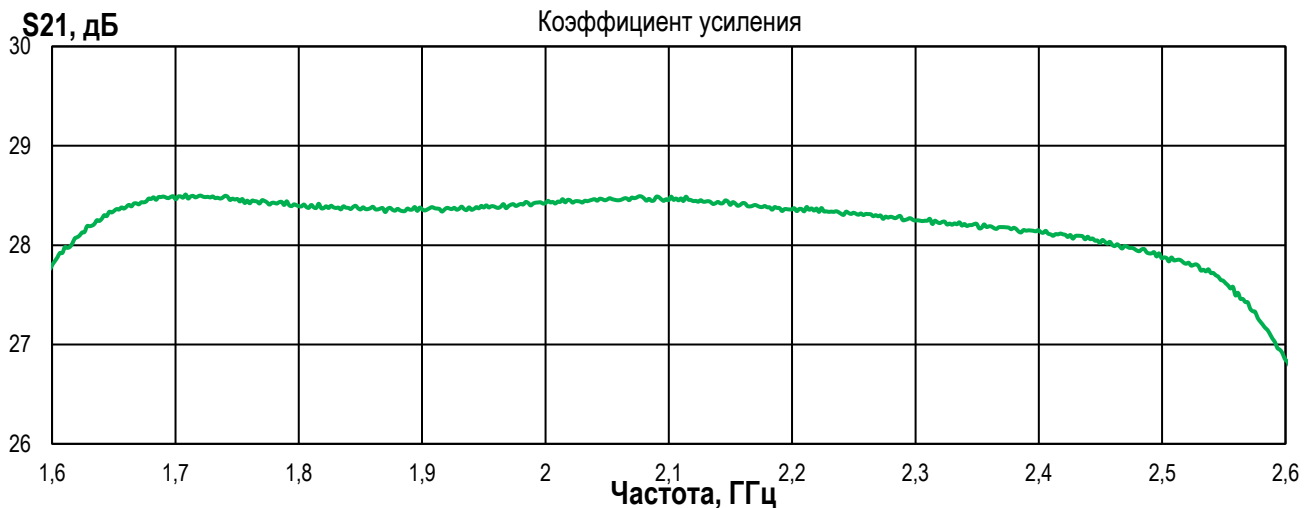
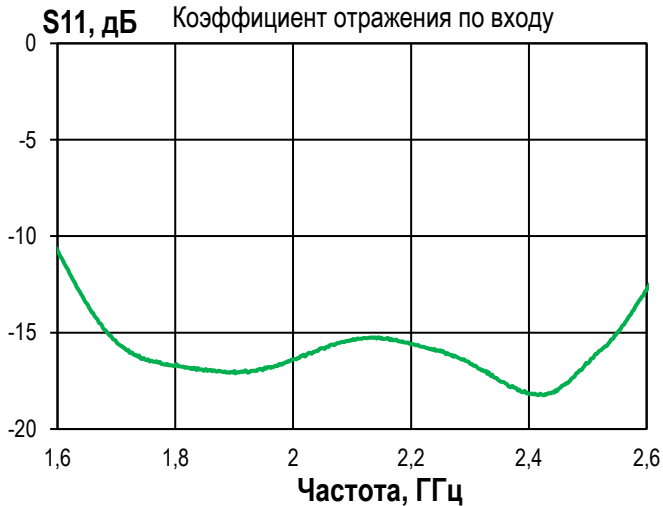
Изделие поставляется в компактном органическом корпусе с медной вставкой и имеет габариты 8,0×5,4×2,0 мм³.

Основные параметры при $T_A = +25^\circ$, $U_{\text{п}} = 7$ В, импульсный режим: $Q = 10$, $\tau_{\text{и}} = 100$ мкс

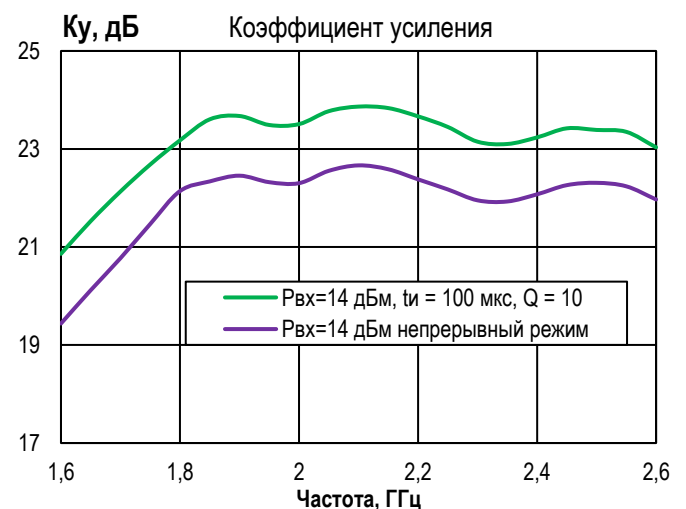
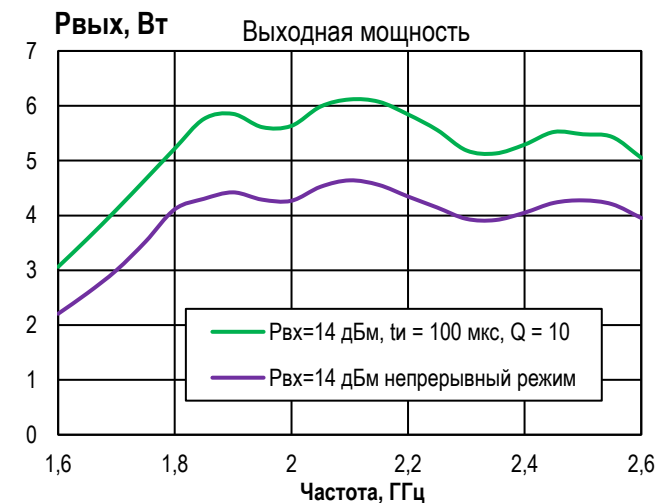
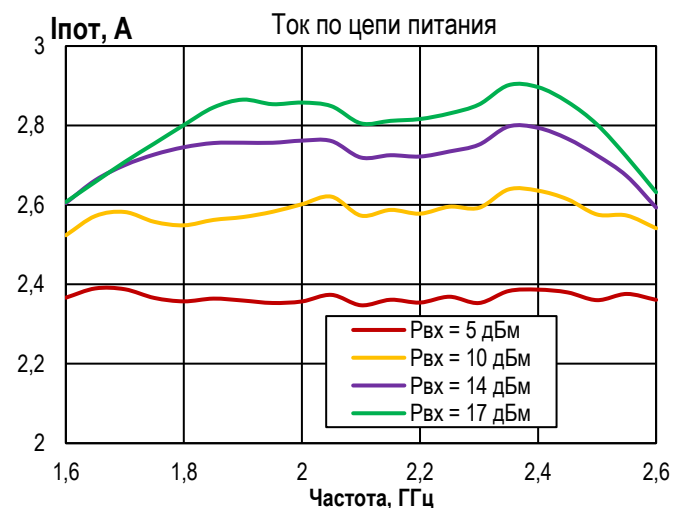
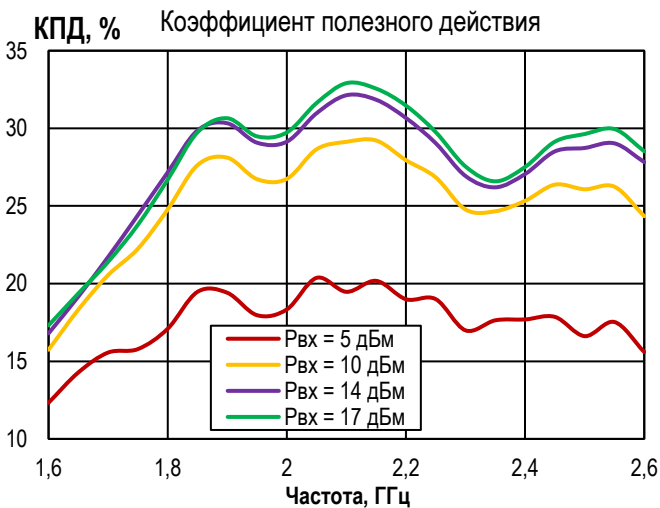
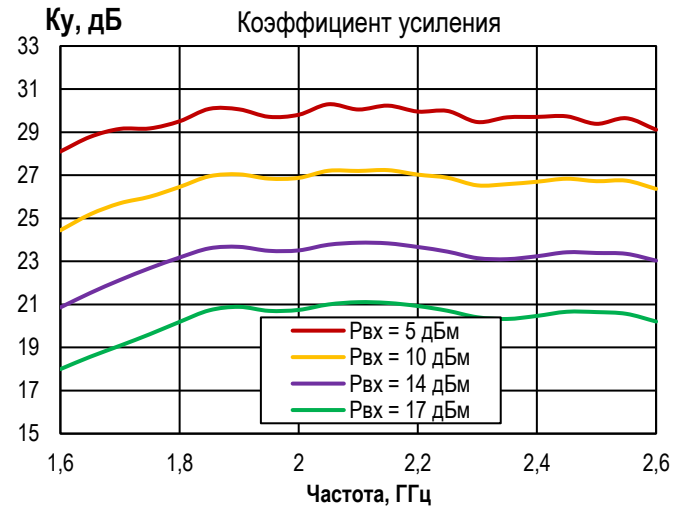
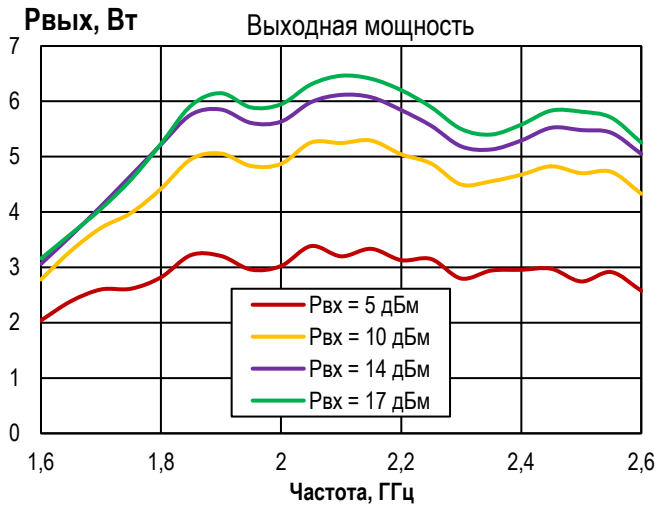
Параметр	Мин.	Типовое значение	Макс.	Единицы измерения
Диапазон частот		1,8 – 2,5		ГГц
Выходная мощность	5	5,5		Вт
Коэффициент усиления ($P_{\text{вх}} = 14$ дБм)	21	22		дБ
Коэффициент полезного действия		30		%
Ток потребления (Н.Р.)		2	3,0	А

Режим измерения: $T_A = +25^\circ$, $U_{П} = 7$ В, $U_{СМ} = 5$ В, $I_{ПOT} = 2$ А, $P_{ВХ} = -20$ дБм, Н.Р.

Измерение параметров в режиме малого сигнала (непрерывный режим):



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





Предельный режим работы

Параметр, единица измерения	Значение
Напряжение питания ($U_{п}$), В	не более 7,5
Входная мощность ($P_{вх}$), дБм	не более 20

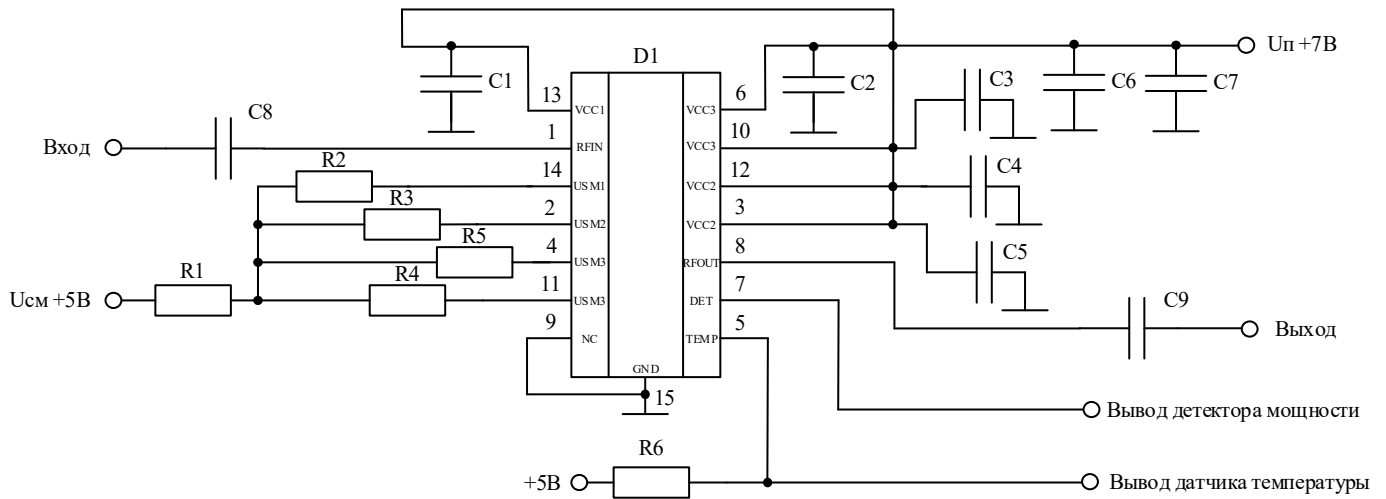
Рекомендуемый режим

Параметр, единица измерения	Значение
Напряжение питания ($U_{п}$), В	7,0
Напряжение смещения ($U_{см}$), В	5,0
Входная мощность ($P_{вх}$), дБм	14
Ток покоя ($I_{пок}$), А	2

Информация по использованию

Включение	Выключение
1. Установить ограничения $I_{пот}$ до 4,0 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 2,0 А (Типовое $U_{см} \sim 5,0$ В)	4. Отключить напряжение питания $U_{п}$
5. Подать СВЧ сигнал	5. Отключить напряжение смещения $U_{см}$

Типовая схема включения



D1 – модуль iPA-83-MB;

C1 = C4 = C5 – керамические конденсаторы 470 пФ ± 10 %;

C2 = C3 – керамические конденсаторы 1,5 нФ ± 10 %;

C6 = C8 = C9 – керамические конденсаторы 10 нФ ± 10 %;

C7 – керамический конденсатор 4,7 мкФ ± 10 %;

R1 – резистор 0 Ом;

R2 – резистор 15 Ом ± 10 %;

R3 – резистор 30 Ом ± 10 % ;

R4 = R5 – резисторы 10 Ом ± 10 % ;

R6 = резистор 1 кОм ± 10 %.



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