

Основные характеристики:

- **Полоса рабочих частот:**
от 2 до 20 ГГц
- **Коэффициент усиления:**
 $K_y = 15$ дБ
- **Напряжение питания:**
 $U_{пит} = 5$ В
- **Выходная мощность P_{-1} :**
 $P_{-1дБ} = 16$ дБм
- **Размеры кристалла:**
 $3.14 \times 1.55 \times 0.1$ мм³

Общее описание:

МС3058-2 широкополосный усилитель мощности с коэффициентом усиления 15 дБ, положительным наклоном АЧХ и однополярным питанием.

Изготовлен в виде модуля СВЧ монолитно-интегрального бескорпусного по технологии GaAs pHEMT.

Область применения:

- Широкополосная связь
- Телекоммуникационная инфраструктура
- Радиорелейная связь
- Спутниковая связь
- Радиолинии «точка-точка» и «точка-многоточка»
- Военная и космическая аппаратура
- Контрольно-измерительные приборы

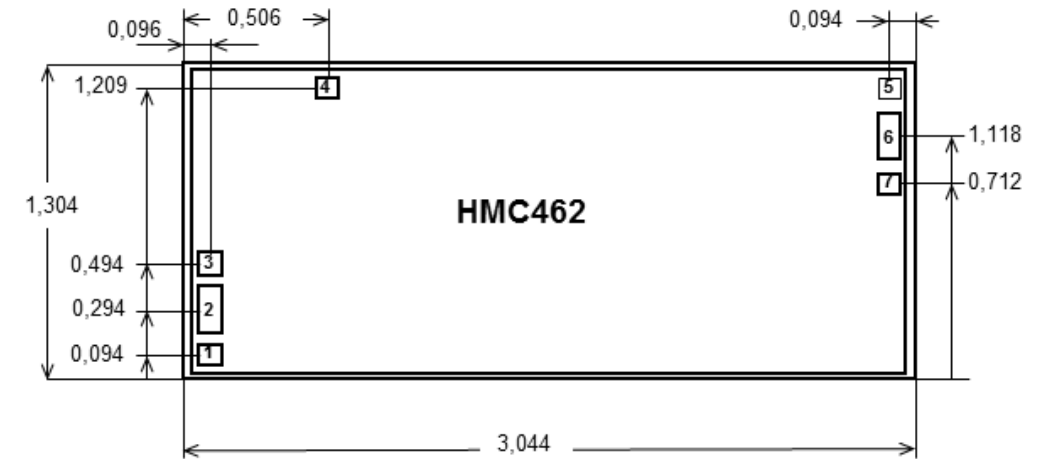
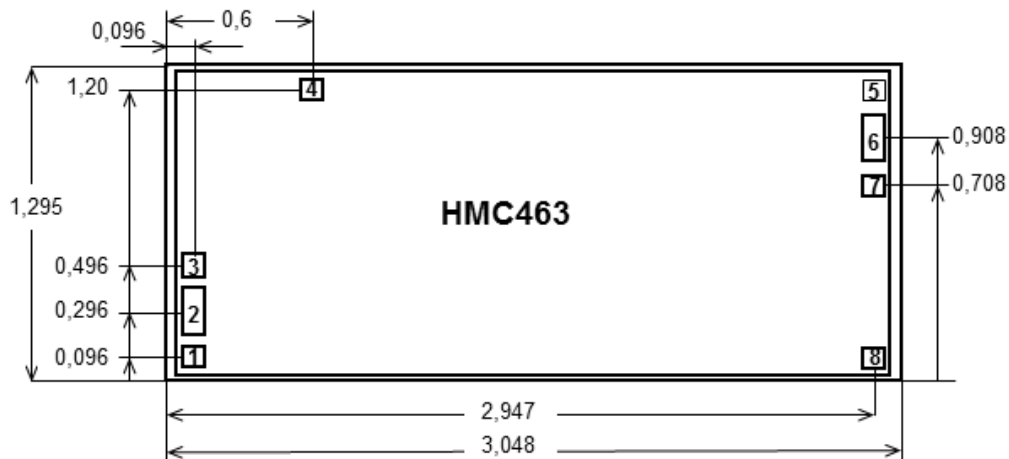
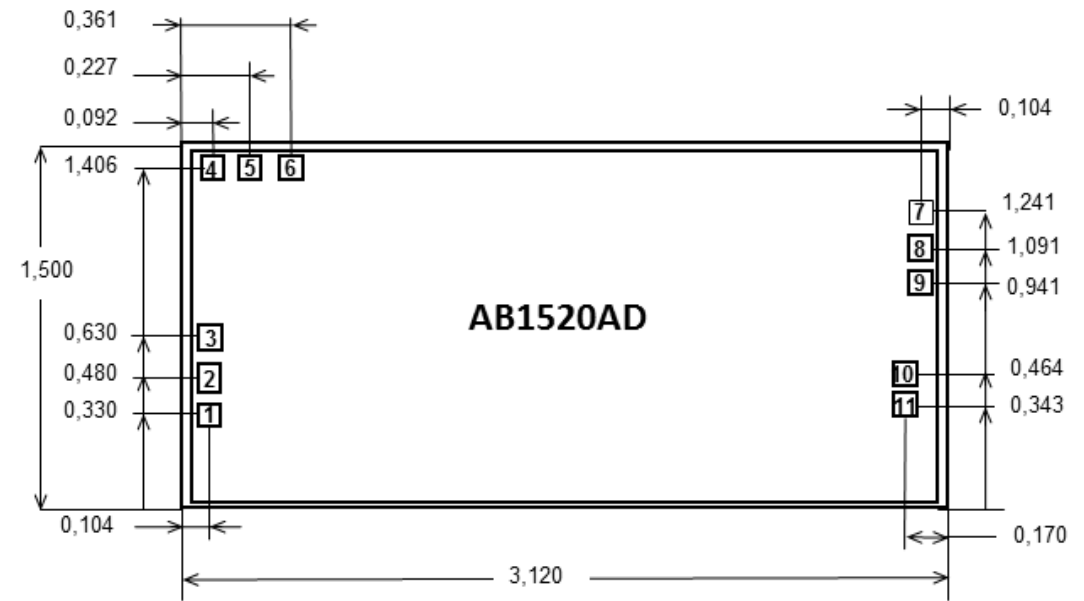
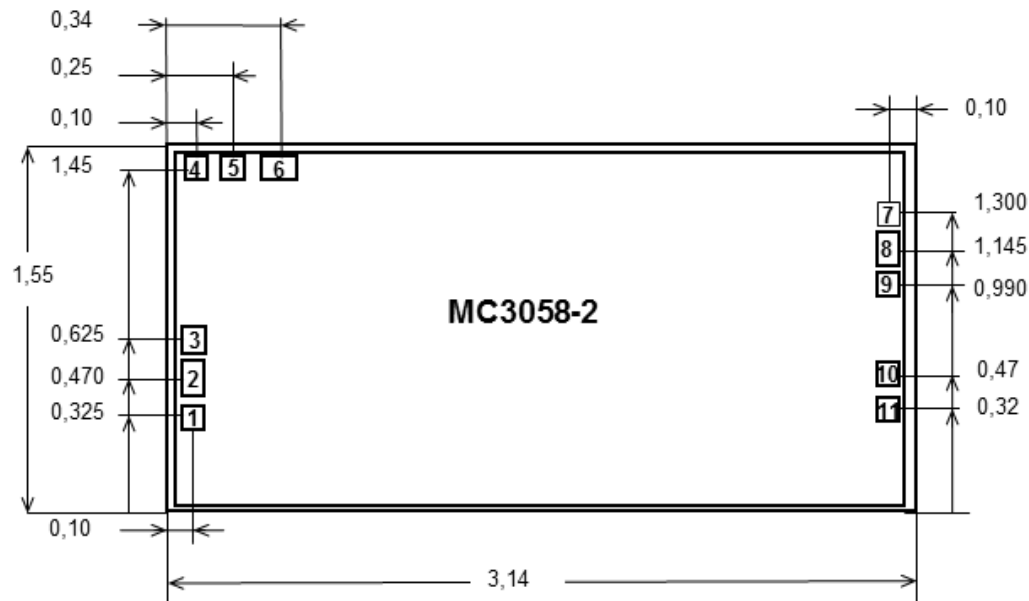
Основные электрические характеристики МС3058-2 в сравнении с аналогами (Т=25°C)

Наименование МИС			МС3058-2		АВ1520АD		НМС463		НМС462		НМС-АLН102		НМС1049		
Наименование параметра	Обознач.	Ед. изм.	Значение		Значение										
			Не менее	Не более	Не менее	Не более	Не более	Не более	Не менее	Не более	Не менее	Не более	Не менее	Не более	
Диапазон рабочих частот	ΔF	ГГц	2	20	2	2	20	20	2	20	2	20	0,3	20	
КСВН вход / выход	КСВН	–	–	1,5 / 1,85	–	2,0/2,0		1,85/2,0	–	1,7/1,4	–		–	1,7/1,5	
Коэффициент усиления в линейном режиме	K _y	дБ	14	17	12	18	12	15	10	12,5	8	10	11	12,5	
Выходная мощность P ₋₁	F=2 ГГц	P _{-1дБ}	дБм	17	–	15	–	12	–	12,5	–	10	–	15	–
	F=10 ГГц			16	–	15	–	12	–	11,5	–	9	–	13	–
	F=20 ГГц			13	–	12	–	12	–	10	–	8	–	12	–
Коэффициент шума	F=2 ГГц	Кш	дБ	–	5,4	–	3,5	–	4,0	–	3,5	–	4,0	–	2,4
	F=10 ГГц			–	3	–	3,0	–	3,7	–	3,5	–	2,5	–	2,7
	F=20 ГГц			–	3,9	–	6,5	–	3,5	–	6,0	–	430	–	3,6
Напряжение питания	U _{пит}	В	5,0		5,0		5,0		5,0		2,0		7,0		
Ток потребления	I _{потр}	мА	95		90		60		63		55		70		
Габариты	ДхШхВ	мм	3,14x1,55x0,1		3,12x1,5x0,1		3,05x1,29x0,1		3,05x1,3x0,1		3,05x1,435x0,1		2,95x1,56x0,1		
Дополнительные функции															
Питание			однополярное	однополярное	двуполярное	однополярное	двуполярное	однополярное	двуполярное	однополярное	двуполярное	однополярное	двуполярное	двуполярное	
Регулировка коэффициента усиления (доп.)			U_{з1}, Внутренние резисторы R1, R1	Внутренние резисторы R1, R1	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	

Предельно допустимые параметры МС3058-2 в сравнении с аналогами

Наименование параметра	Обознач.	Ед. изм.	МС3058-2	AB1520AD	HMC463	HMC462	HMC-ALD102	HMC1049
Напряжение питания стока	U _{пит}	В	+ 9	+ 12	+ 9	+ 9	+ 3,7	+ 10
Входная мощность	P _{вх}	дБм	+ 20	+ 20	+ 18	+ 18	+ 5	+ 18
Температура канала	T _к	°С	175	–	175	175	180	175
Напряжение питания затвора 1	U _{з1}	В	– 2,0 ... 0	– 2,0 ... 0	– 2,0 ... 0	–	– 1,0 ... + 0,3	– 2,0 ... + 0,2
Напряжение питания затвора 2	U _{з2}	В	–	–	– 2,0 ... 0	–	–	–
Рассеиваемая мощность	P _{РАСС}	Вт	1,8	–	1,85	2,2	0,94	3,4
Тепловое сопротивление «канал-основание»	R _т	°С/Вт	45,0	–	48,6	41,0	101,4	26,7
Диапазон рабочих температур	T _{оп}	°С	–60...85	–55...85	–55...85	–55...85	–55...85	–55...85
Температура хранения	T _{ст}	°С	–65...150	–55...150	–65...150	–65...150	–65...150	–65...150

Габаритные чертежи МС3058-2 и аналогов



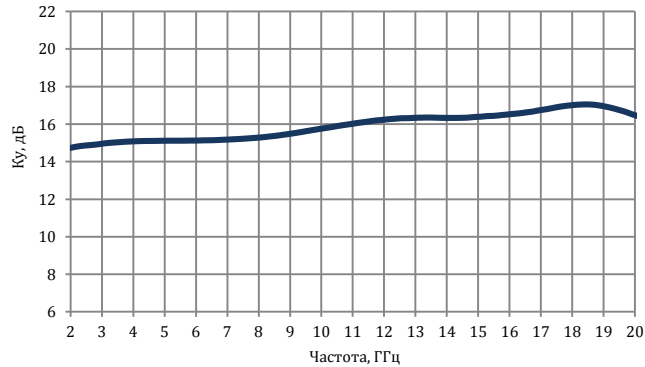
Назначения выводов МС3058-2 и аналогов

Наименование	№ вывода				Назначение
	МС3058-2	АВ1520АD	НМС463	НМС462	
XW1	2	2	2	2	Вход СВЧ сигнала (разделительная емкость присутствует)
XW2	8	8	6	6	Выход СВЧ сигнала(разделительная емкость присутствует)
Vпит+	5	5	4	4	Питание +5 В
Vпит–	–	–	8	–	Питание –2 ... 0 В / Регулировка рабочего тока транзисторов
Земля	1, 3, 6, 7, 9	1, 3, 6, 7, 9	1, 5,7	1,3,5,7	Заземляющий электрод, электрически связанный с обратной стороной кристалла
R ₁	10	10	–	–	Резистор R ₁ = 50 Ом / Дискретная регулировка коэффициента передачи
R ₂	11	11	–	–	Резистор R ₂ = 50 Ом / Дискретная регулировка коэффициента передачи
V _{3.РЕГ}	4	4	3	–	Дополнительное внешнее отрицательное напряжение смещения / Плавная регулировка коэффициента передачи для использования АРУ

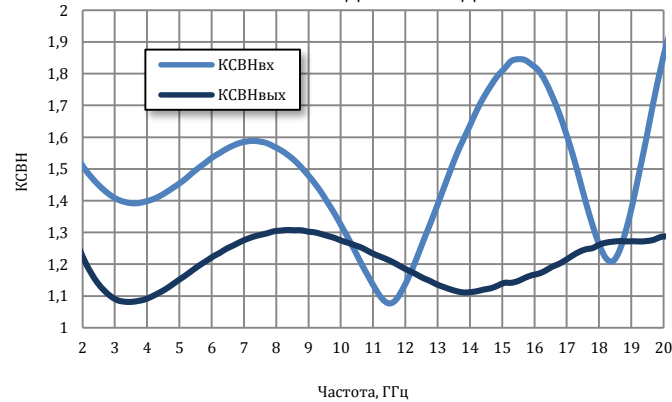
Типовые частотные характеристики МС3058-2

($U_{пит}=5$ В, V_g – не подключено, R_1, R_2 – не подключены, $I_{потр}=95$ мА, $T=25^\circ\text{C}$)

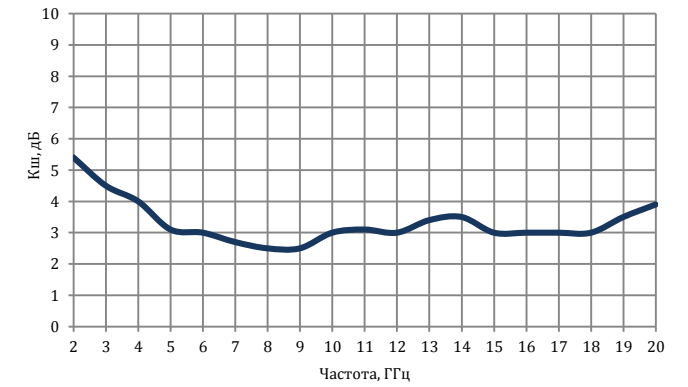
Малосигнальная АЧХ



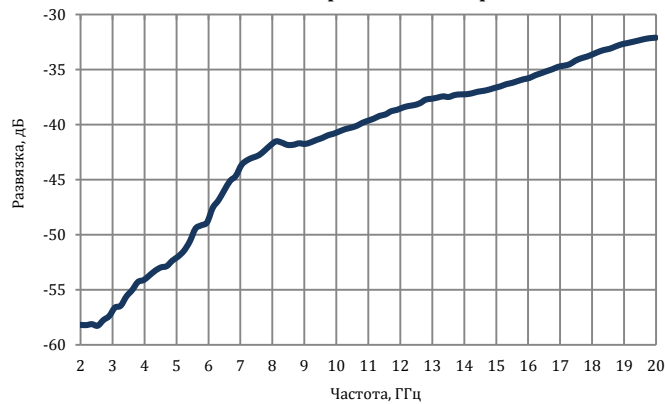
КСВН входа и выхода



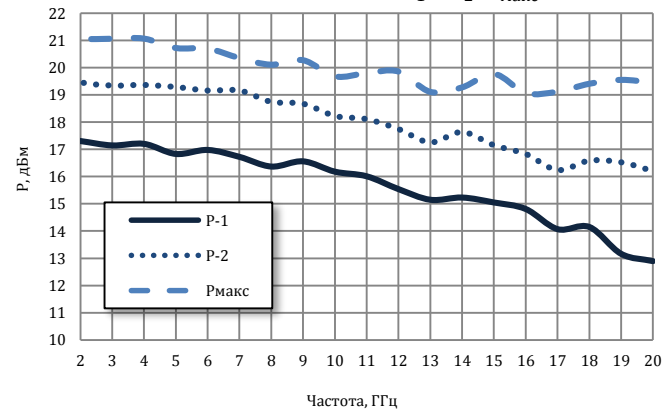
Коэффициент шума



Обратные потери

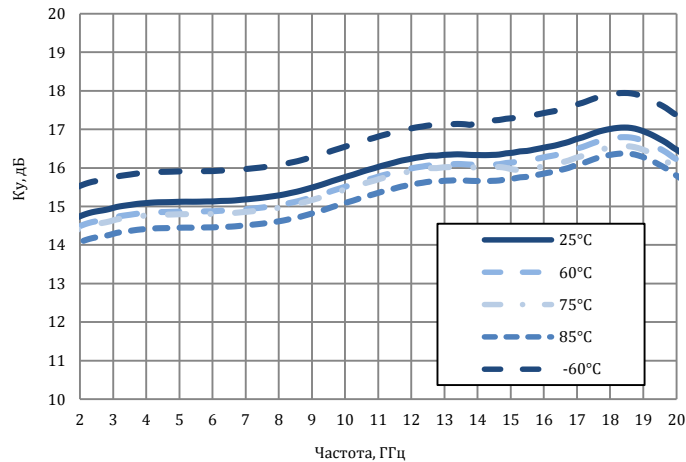


Выходная мощность P_{-1} , P_{-2} , $P_{макс}$

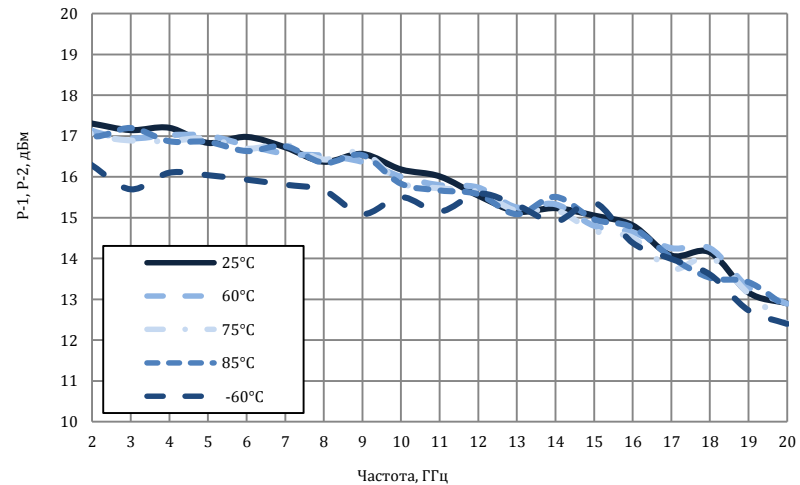


Типовые частотные характеристики в диапазоне рабочих температур

АЧХ в диапазоне температур



Выходная мощность P-1 в диапазоне температур



Типовая схема включения МС3058-2

