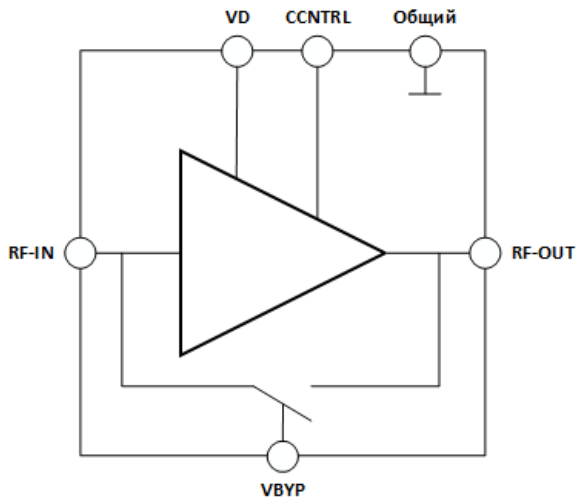


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



Этап жизненного цикла:

[опытный образец](#)

Аналоги: TSS-53LNB+, МААМ-011229

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

K1324УВ80У1 представляет собой малошумящий широкополосный усилитель с функцией обхода (ByPass) с рабочим диапазоном частот от 0,5 до 4,5 ГГц, с $P_{\text{вых1дБ}}$ более 10 дБм, с коэффициентом усиления более 20 дБ и коэффициентом шума 1,5 дБ. Коэффициент передачи в режиме обхода (ByPass) составляет -1,5 дБ.

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

ПРИМЕНЕНИЕ

- Системы радионавигации
- Беспроводные системы связи
- Контрольно-измерительная аппаратура
- Приемные тракты РЭА



Электрические параметры при $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$; $U_{\text{VD}} = +5\text{ В}$.

Параметр, единица измерения	Режим	Не менее	Тип.	Не более
Диапазон частот, ГГц	$K_u > 12\text{ дБ}$	0,5		4,5
Коэффициент усиления, дБ	$U_{\text{ВУР}} = 5\text{ В}$ $P_{\text{ВХ}} = -20\text{ дБм}$ $f = 500\text{ МГц}$		21	
Коэффициент передачи в режиме обхода (ByPass), дБ	$U_{\text{ВУР}} = 0\text{ В}$ $P_{\text{ВХ}} = -20\text{ дБм}$ $f = 500\text{ МГц}$		-1,5	
Выходная мощность при уровне компрессии K_u на 1 дБ, дБм	$U_{\text{ВУР}} = 5\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$		11	
Коэффициент шума, дБ	$U_{\text{ВУР}} = 5\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$		1,5	
Точка пересечения интермодуляции третьего порядка по выходу, дБм	$U_{\text{ВУР}} = 5\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$ $P_{\text{ВЫХ}} = 0\text{ дБм/1 тон}$ $\Delta f = 1\text{ МГц}$		32	
Ток потребления, мА	$U_{\text{ВУР}} = 5\text{ В}$		130	
Ток потребления в режиме обхода (ByPass), мА	$U_{\text{ВУР}} = 0\text{ В}$		7	

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ УСИЛЕНИЯ ПРИ 25 °С

$U_{VD} = +5 \text{ В}$; $U_{BYP} = +5 \text{ В}$; $I_{п} = 130 \text{ мА}$

КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ

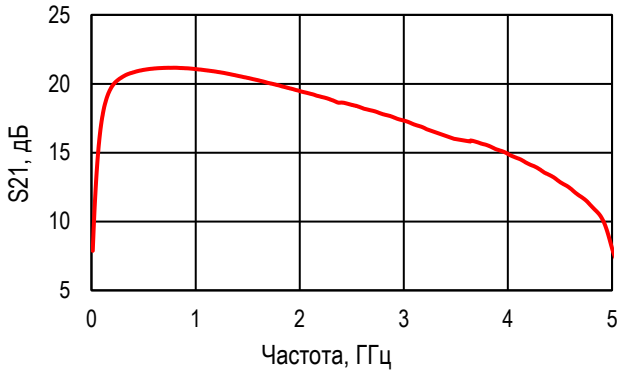


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента усиления от частоты ($P_{вх} = -20 \text{ дБм}$)

КОЭФФИЦИЕНТ ОБРАТНОЙ ПЕРЕДАЧИ

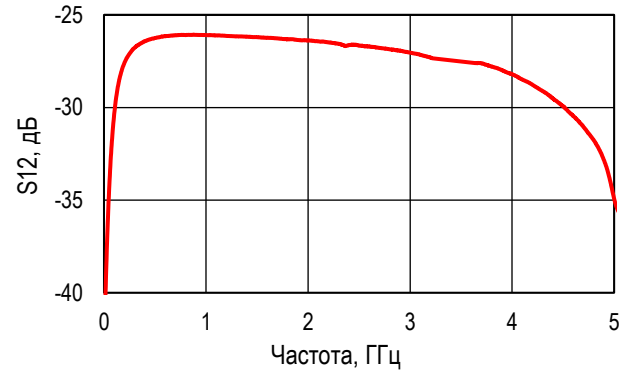


Рисунок 2 – Зависимость коэффициента обратной передачи от частоты ($P_{вх} = -20 \text{ дБм}$)

КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВХОДА

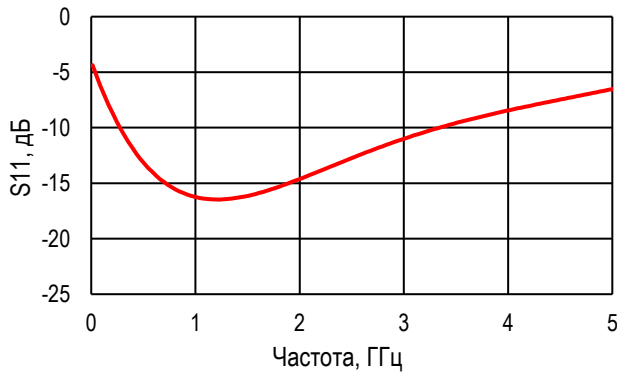


Рисунок 3 – Зависимость коэффициента отражения по входу от частоты ($P_{вх} = -20 \text{ дБм}$)

КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВЫХОДА

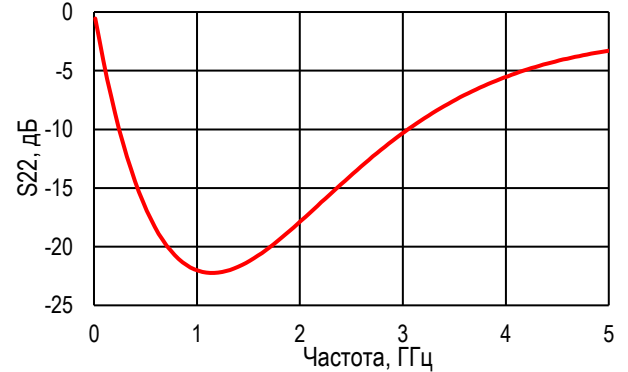


Рисунок 4 – Зависимость коэффициента отражения по выходу от частоты ($P_{вх} = -20 \text{ дБм}$)

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ УРОВНЕ КОМПРЕССИИ КУ НА 1ДБ

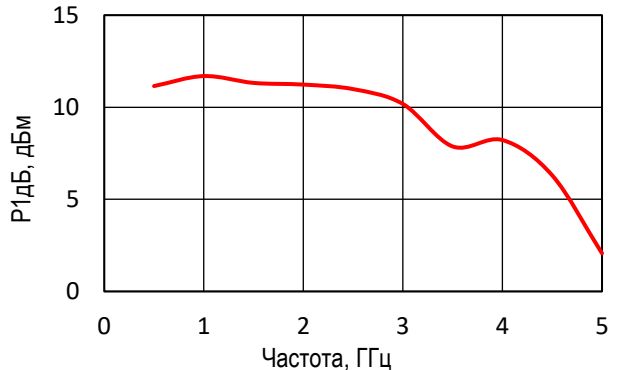


Рисунок 5 – Зависимость выходной мощности при уровне компрессии K_u на 1 дБ от частоты

КОЭФФИЦИЕНТ ШУМА

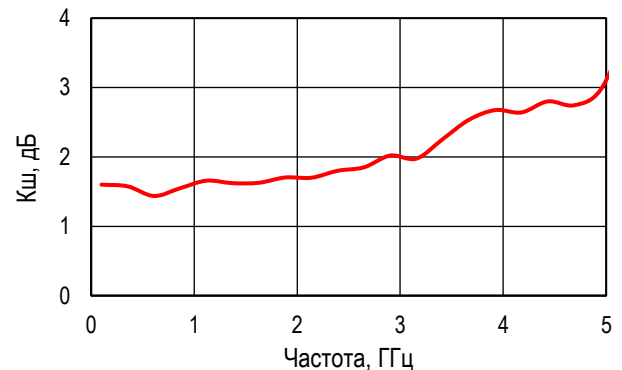


Рисунок 6 – Зависимость коэффициента шума от частоты

ТОЧКА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ИНТЕРМОДУЛЯЦИИ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА ПО ВЫХОДУ

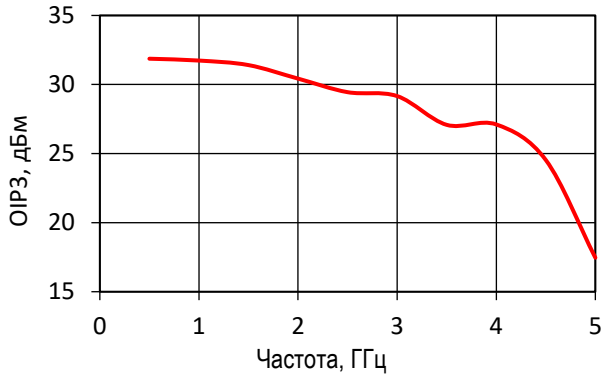


Рисунок 7 – Точка пересечения интермодуляции третьего порядка по выходу

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ОБХОДА (BYPASS) ПРИ 25 °С

$U_{VD} = +5 \text{ В}$; $U_{BYP} = 0 \text{ В}$; $I_{П} = 7 \text{ мА}$

КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ

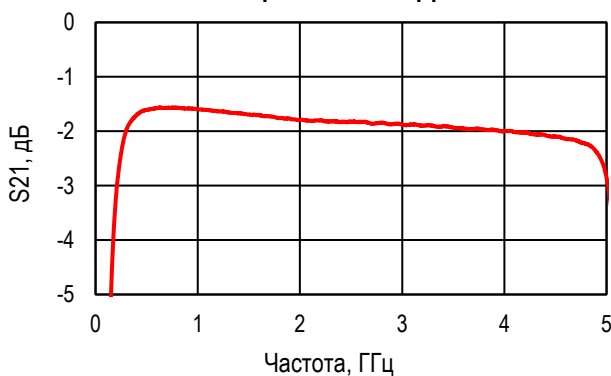


Рисунок 8 – Зависимость коэффициента передачи от частоты

КОЭФФИЦИЕНТ ОБРАТНОЙ ПЕРЕДАЧИ

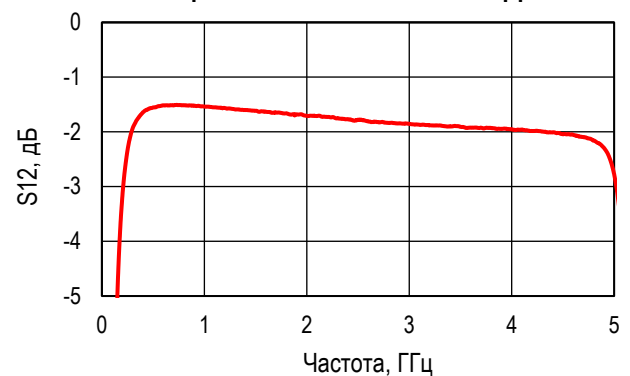


Рисунок 9 – Зависимость коэффициента обратной передачи от частоты

КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВХОДА

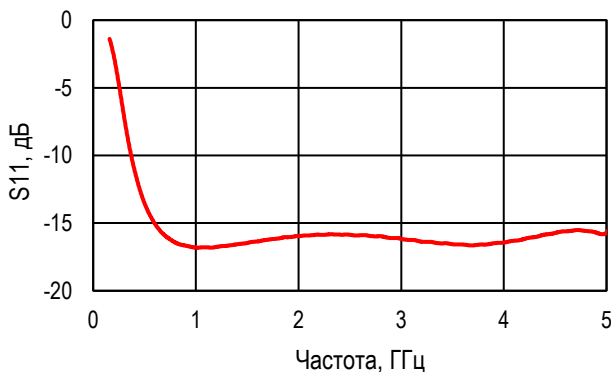


Рисунок 10 – Зависимость коэффициента отражения по входу от частоты

КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВЫХОДА

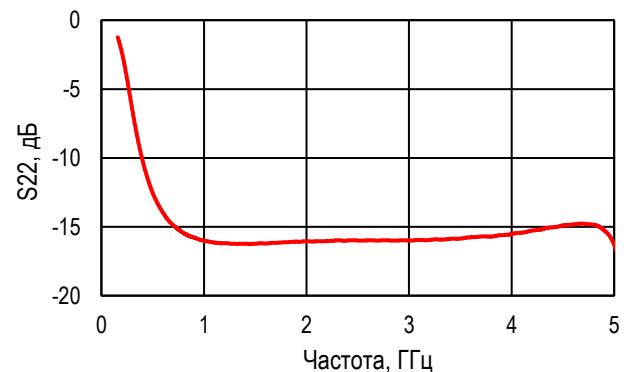
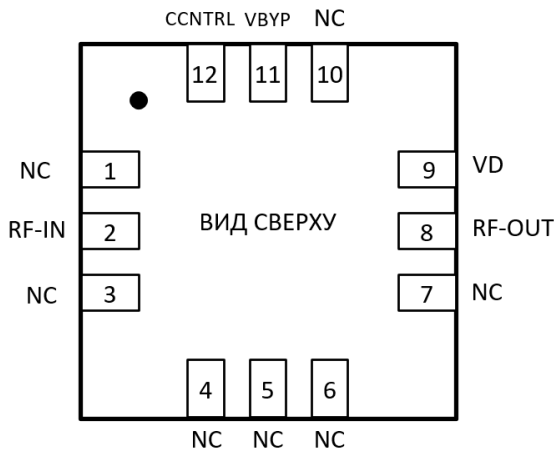


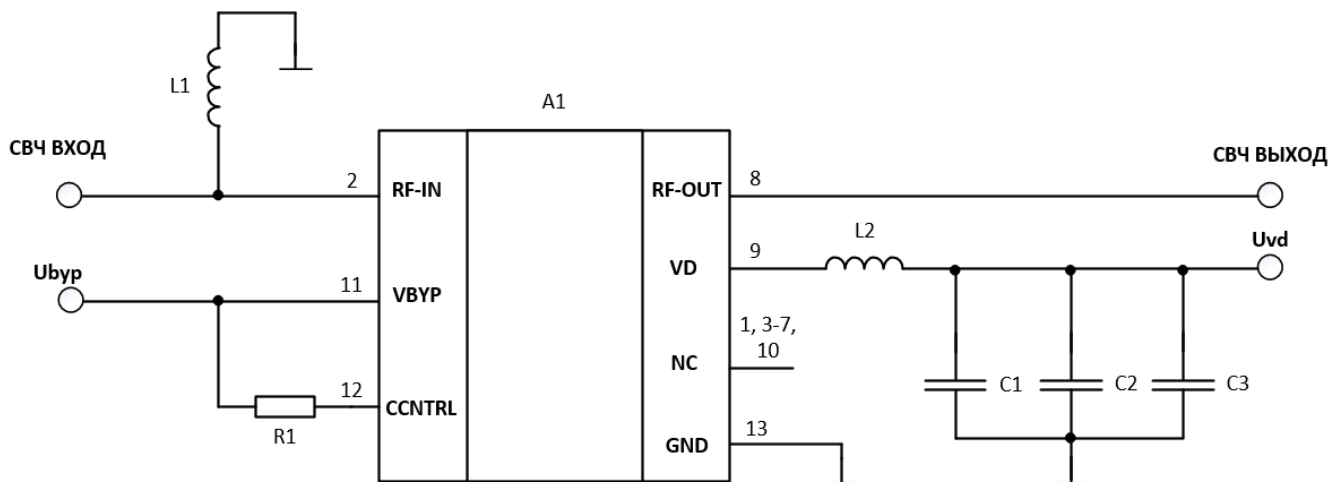
Рисунок 11 – Зависимость коэффициента отражения по выходу от частоты

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМЫ



Номер вывода	Обозначение	Функциональное назначение
1, 3-7, 10	NC	Не используется
2	RF-IN	Вход СВЧ
8	RF-OUT	Выход СВЧ
9	VD	Питание
11	VBYP	Управляющее напряжение функцией обхода
12	CCNTRL	Управление током
13 (Дно корпуса)	GND	Общий

ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ K1324UB80U1



A1 – микросхема K1324UB80U1;

C1 – конденсатор 100 пФ ± 5%;

C2 – конденсатор 100 нФ ± 5%;

C3 – конденсатор 4,7 мкФ ± 5%;

R1 – резистор 510 Ом ± 1%;

L1 – катушка индуктивности 56 нГн ± 5%;

L2 – катушка индуктивности 220 нГн ± 5%;

РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

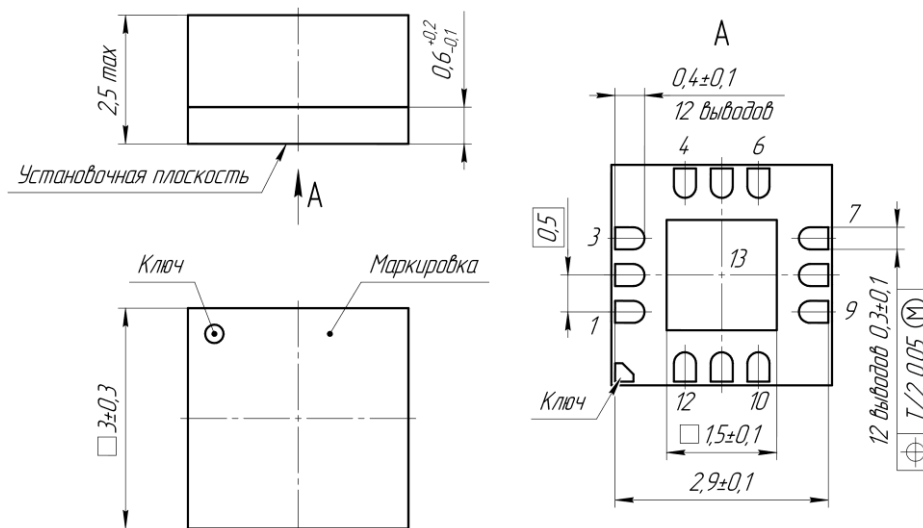
ПРЕДЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Параметр	Значение
Напряжение питания (U_{VD}), В	7
Напряжение управления функцией обхода (U_{BYP}) в режиме усиления, В	3,5...7
Напряжение управления функцией обхода (U_{BYP}) в режиме обхода, В	0...3,5
Входная мощность, дБм	10
Температура перехода, °С	+150
Рабочая температура, °С	-60 до +85

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Параметр	Значение
Напряжение питания (U_{VD}), В	5
Напряжение управления функцией обхода (U_{BYP}) в режиме усиления, В	5
Напряжение управления функцией обхода (U_{BYP}) в режиме обхода, В	0

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОРПУСА



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Микросхема малошумящего широкополосного усилителя предназначена для поверхностного монтажа. Для улучшения теплоотвода рекомендуется припаивать все выводы микросхемы.

При работе с изделием необходимо руководствоваться требованиями ОСТ 11 073.062 и ОСТ 11 073.063.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ

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.



СОДЕРЖАНИЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА	1
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	1
ПРИМЕНЕНИЕ	1
ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ УСИЛЕНИЯ ПРИ 25 °С	2
ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ОБХОДА ПРИ 25 °С	3
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ	
МИКРОСХЕМЫ	4
ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ K1324УВ80У1	4
РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОРПУСА	5
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	5
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ	5

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

12/24 – Вер. А: предварительные результаты.

09/25 – Вер. Б: финальные результаты.

Служба технической поддержки:

Телефон: +7 (495) 765-75-23

e-mail: support@electron-engine.ru