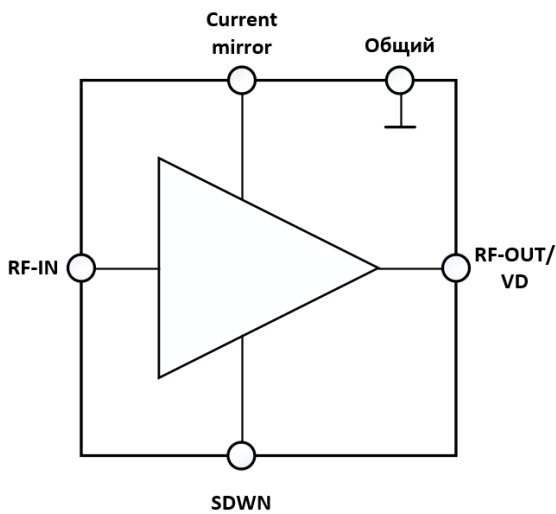


### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



Этап жизненного цикла:

**опытный образец**

Аналоги: PMA3-14LN+, ADL8122, PMA3-83LN+

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

K1324УВ84У1 представляет собой малошумящий широкополосный усилитель с рабочим диапазоном частот до 7,1 ГГц,  $P_{\text{вых}1\text{дБ}}$  более 20 дБм, с коэффициентом усиления на малом сигнале более 19 дБ и коэффициентом шума 1 дБ. В МИС предусмотрена возможность отключения питания.

Микросхема выполнена в металлорганическом корпусе с габаритными размерами 3,0x3,0 мм<sup>2</sup>.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Усилители в тактах ПЧ и РЧ
- Беспроводные системы связи
- Контрольно-измерительная аппаратура
- Универсальные схемы усиления в передатчиках



### Электрические параметры при $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; $U_{\text{VD}} = 6\text{ В}$

Параметр, единица измерения	Режим	Не менее	Тип.	Не более
Диапазон частот, ГГц	$K_u > 16\text{ дБ}$	0,1		7,1
Коэффициент усиления, дБ	$U_{\text{SDWN}} = 0\text{ В}$ $P_{\text{ВХ}} = -20\text{ дБм}$ $f = 500\text{ МГц}$		19,3	
Выходная мощность при уровне компрессии $K_u$ на 1 дБ, дБм	$U_{\text{SDWN}} = 0\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$		20	
Коэффициент шума, дБ	$U_{\text{SDWN}} = 0\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$		1	
Точка пересечения интермодуляции третьего порядка по выходу, дБм	$U_{\text{SDWN}} = 0\text{ В}$ $f = 500\text{ МГц}$ $P_{\text{ВЫХ}} = 0\text{ дБм/1 тон.}$ $\Delta f = 1\text{ МГц}$		30	
Ток потребления в режиме усиления, мА	$U_{\text{SDWN}} = 0\text{ В}$		60	
Ток потребления в режиме отключения, мА	$U_{\text{SDWN}} = 1,8\text{ В}$		10	

### ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ УСИЛЕНИЯ ПРИ 25 °С

$U_{VD} = +6 \text{ В}$ ,  $U_{SDWN} = 0 \text{ В}$ ,  $I_p = 60 \text{ мА}$

#### КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ

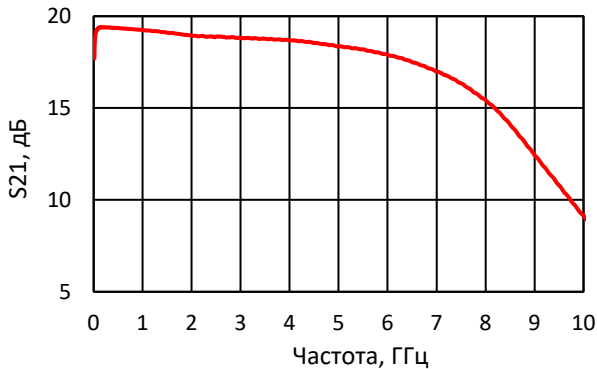


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента усиления от частоты ( $P_{вх} = -20 \text{ дБм}$ )

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОБРАТНОЙ ПЕРЕДАЧИ

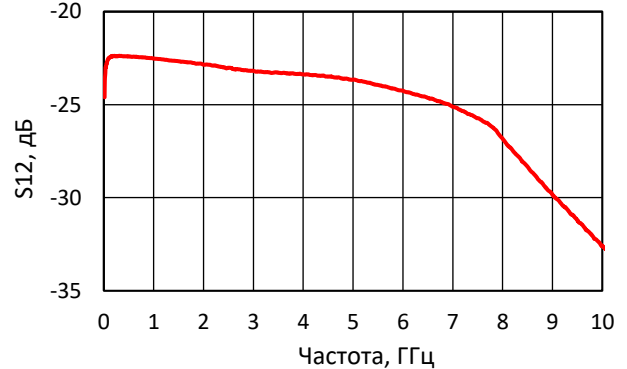


Рисунок 2 – Зависимость коэффициента обратной передачи от частоты ( $P_{вх} = -20 \text{ дБм}$ )

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВХОДА

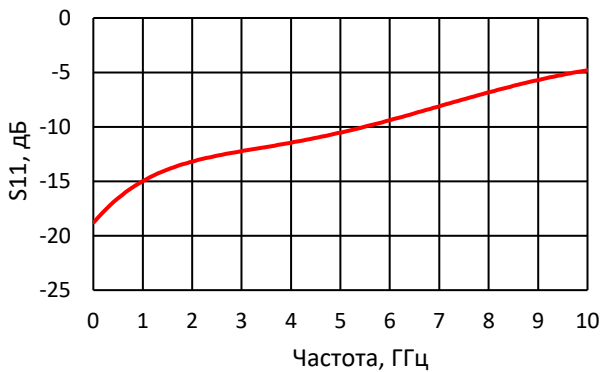


Рисунок 3 – Зависимость коэффициента отражения по входу от частоты ( $P_{вх} = -20 \text{ дБм}$ )

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВЫХОДА

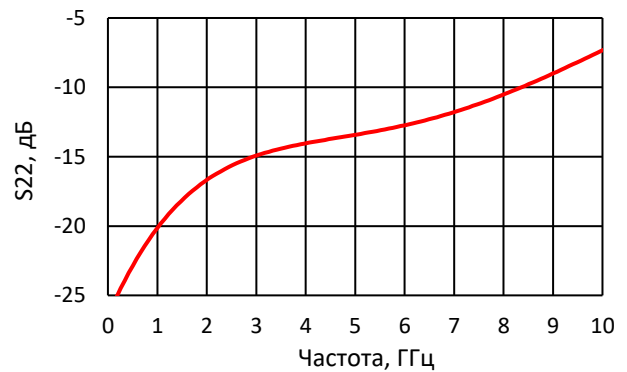


Рисунок 4 – Зависимость коэффициента отражения по выходу от частоты ( $P_{вх} = -20 \text{ дБм}$ )

#### ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ УРОВНЕ КОМПРЕССИИ КУ НА 1ДБ

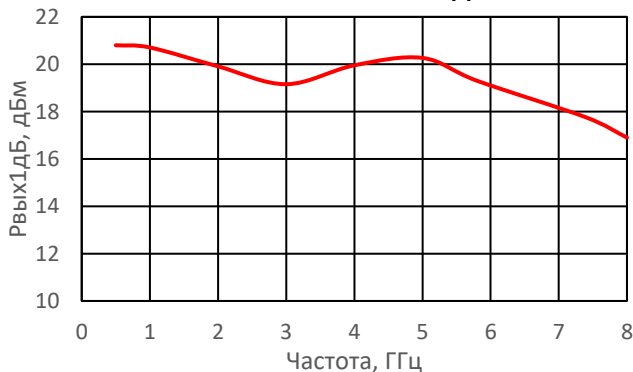


Рисунок 5 – выходная мощность при уровне компрессии  $K_u$  на 1 дБ

#### КОЭФФИЦИЕНТ ШУМА

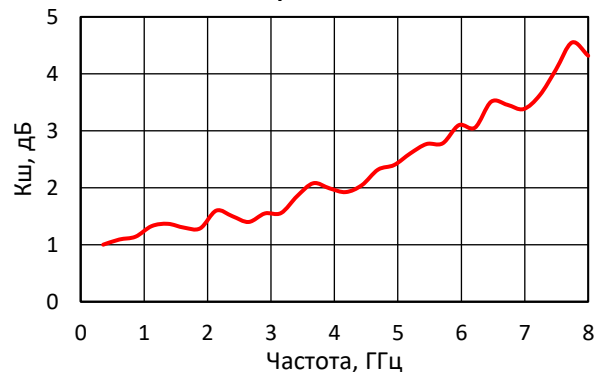


Рисунок 6 – Зависимость коэффициента шума от частоты

### ТОЧКА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ИНТЕРМОДУЛЯЦИИ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА ПО ВЫХОДУ

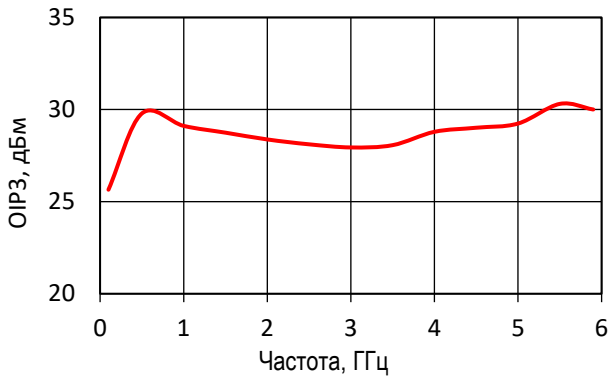


Рисунок 7 – Точка пересечения интермодуляции третьего порядка по выходу

### ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ 25 °С

$U_{VD} = +6 \text{ В}$ ,  $U_{SDWN} = 1,8 \text{ В}$ ,  $I_p = 10 \text{ мА}$

#### КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ

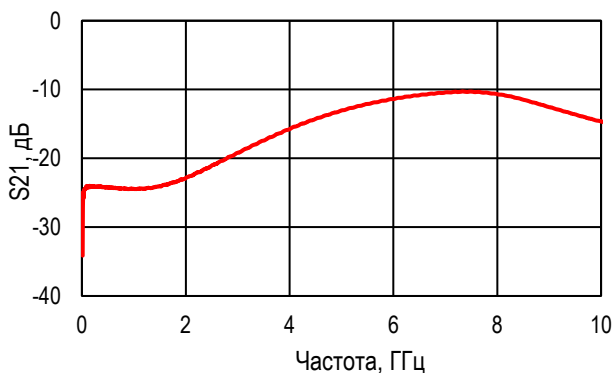


Рисунок 8 – Зависимость коэффициента передачи от частоты

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОБРАТНОЙ ПЕРЕДАЧИ

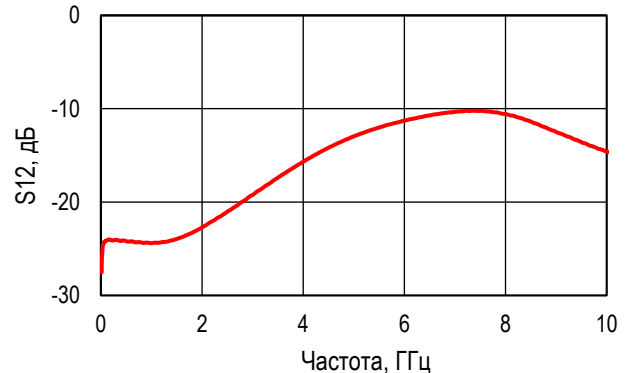


Рисунок 9 – Зависимость коэффициента обратной передачи от частоты

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВХОДА

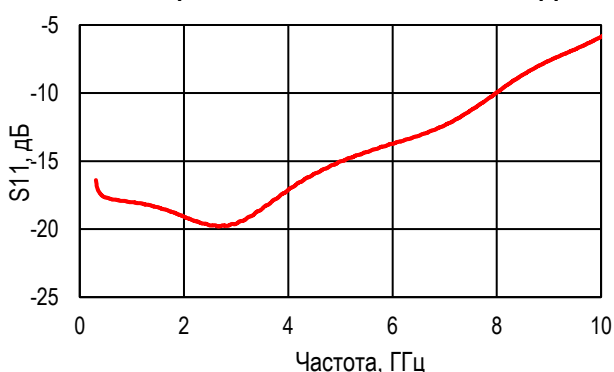


Рисунок 10 – Зависимость коэффициента отражения по входу от частоты

#### КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ВЫХОДА

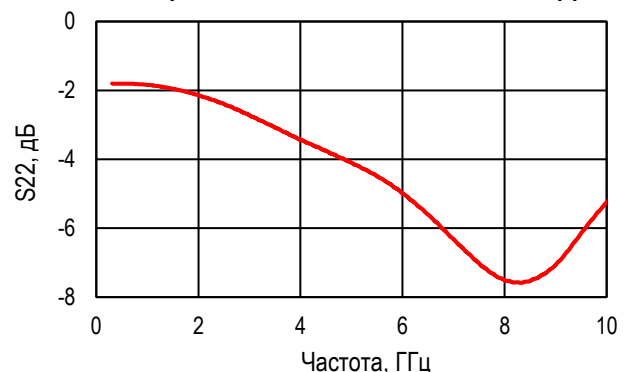
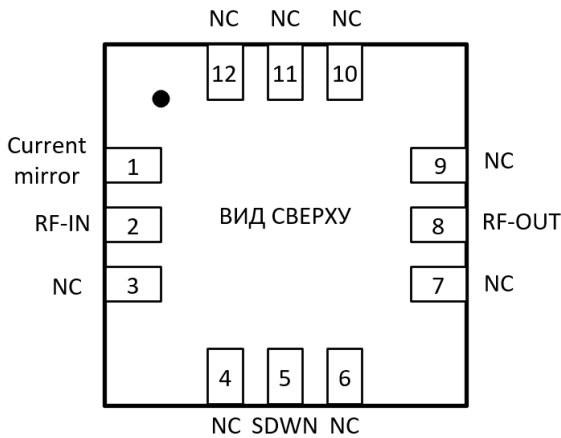


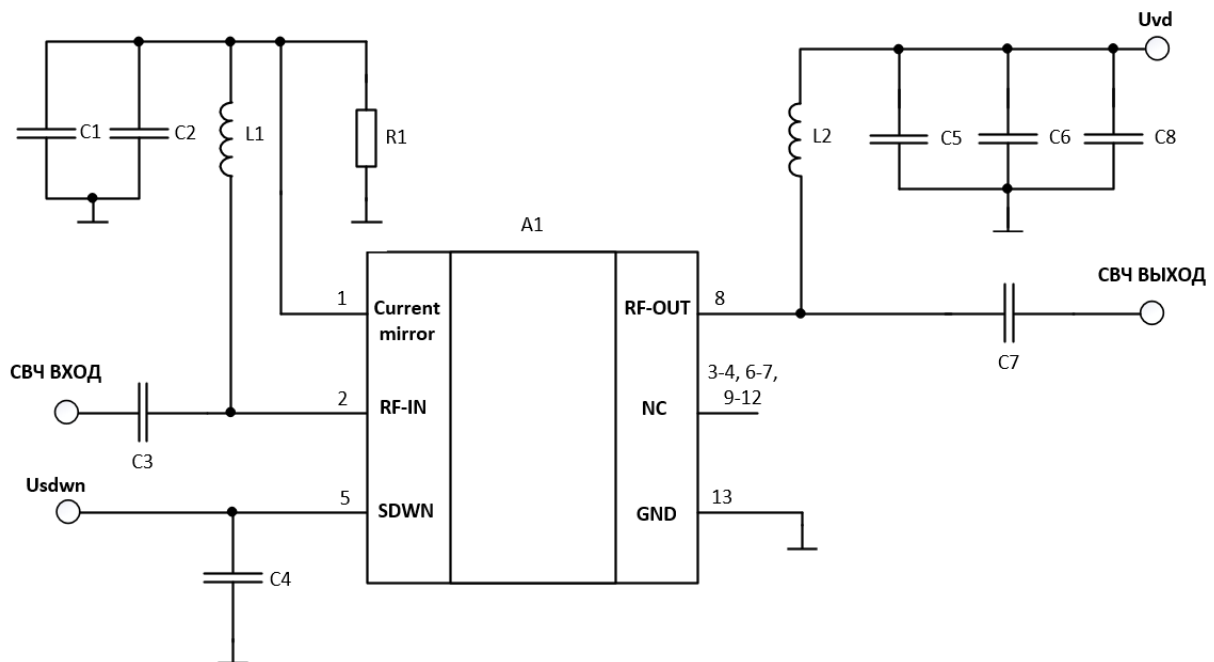
Рисунок 11 – Зависимость коэффициента отражения по выходу от частоты

### УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМЫ



Номер вывода	Обозначение	Функциональное назначение
1	Current mirror	Токовое зеркало
2	RF-IN	Вход СВЧ
3-4, 6-7, 9-12	NC	Не используется
5	SDWN	Отключение питания
8	RF-OUT	Выход СВЧ
13 (Дно корпуса)	GND	Общий

### ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ K1324УВ84У1



- A1 – микросхема K1324УВ84У1;
- C1, C6 – конденсатор 100 нФ ± 5%;
- C2, C4, C5 – конденсатор 100 пФ ± 5%;
- C3, C7 – конденсатор 10 нФ ± 5%;
- C8 – конденсатор 4,7 мкФ ± 5%;
- R1 – резистор 510 Ом ± 1%;
- L1, L2 – катушка индуктивности 100 нГн ± 5%;

### РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

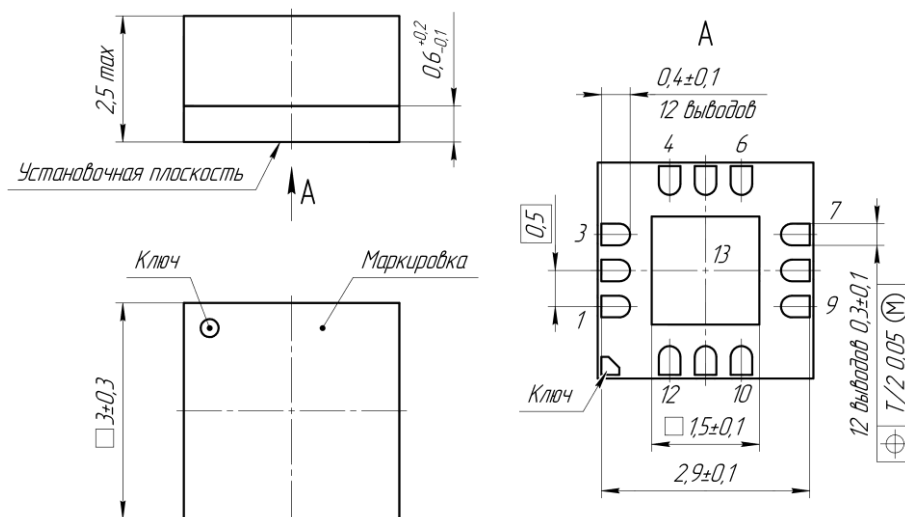
#### ПРЕДЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Параметр	Значение
Напряжение питания ( $U_{VD}$ ), В	8
Напряжение управления функцией отключения ( $U_{SDWN}$ ) в режиме усиления, В	0,5
Напряжение управления функцией отключения ( $U_{SDWN}$ ) в режиме отключения, В	2,2
Входная мощность, дБм	10
Температура перехода, °С	+150
Рабочая температура, °С	-60 до +85

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Параметр	Значение
Напряжение питания ( $U_{VD}$ ), В	6
Напряжение управления функцией отключения ( $U_{SDWN}$ ) в режиме усиления, В	0
Напряжение управления функцией отключения ( $U_{SDWN}$ ) в режиме отключения, В	1,8

### 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 ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ 25 °С .....	3
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМЫ .....	4
ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ K1324УВ84У1 .....	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](mailto:support@electron-engine.ru)**