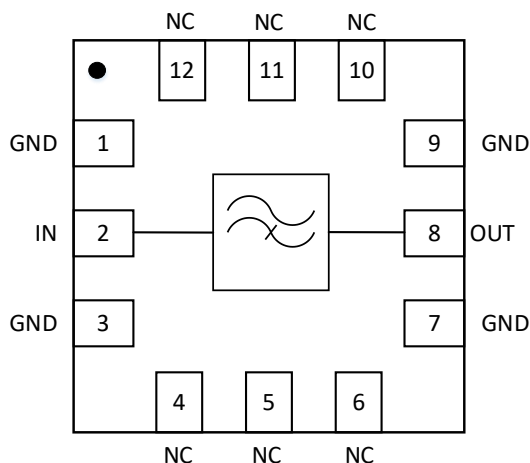


БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ВЕРХНИХ ЧАСТОТ

от 3,2 до 19 ГГц

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

Этап жизненного цикла: **экспериментальный образец.**

Аналоги: XHF-392+.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Спутниковая связь
- Радионавигация
- Радиолокация
- Измерительное оборудование.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

K1324ФВ1АУ1 — СВЧ МИС безотражательного фильтра верхних частот на основе GaAs. Фильтр согласован по входу и выходу с линией с волновым сопротивлением 50 Ом во всем диапазоне рабочих частот, в том числе в полосе заграждения. Микросхема отличается сверхнизкими вносимыми потерями в полосе пропускания – менее 1 дБ. Типовое подавление в полосе заграждения составляет 18 дБ. Согласование КСВН по входу и выходу – не более 2.

МИС изготавливается в металлоорганическом корпусе МО12-3030-1 с габаритными размерами 3х3х2,2 мм³.

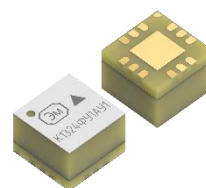
Микросхема доступна в формате блоков конструктора СВЧ КИТ — платформы быстрого прототипирования на отечественных СВЧ-компонентах. Подробнее: svch-kit.ru.

Электрические параметры при $T_A = 25^\circ\text{C}$, $P_{\text{вх}} = -10$ дБм

Параметр, единица измерения	Режим	Мин.	Тип.	Макс.
Вносимые потери в полосе пропускания, дБ	$f_{\text{вх}} = 3,2 - 19$ ГГц	–	0,8	3
Подавление в полосе заграждения, дБ	$f_{\text{вх}} = 0 - 2,9$ ГГц	13	18	–
КСВН по входу/выходу в полосе пропускания, ед.	$f_{\text{вх}} = 3,2 - 19$ ГГц	–	1,5	2
КСВН по входу/выходу в полосе заграждения, ед.	$f_{\text{вх}} = 0 - 2,9$ ГГц	–	1,1	1,5

Предельный режим работы

Параметр	Значение / диапазон
Входная мощность, дБм	не более 20
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+85
Рассеиваемая мощность, мВт	не более 300





СОДЕРЖАНИЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА.....	1
ПРИМЕНЕНИЕ.....	1
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.....	1
ПРЕДЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	1
ТИПОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	3
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ В КОРПУСЕ	4
ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ	4
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОРПУСА.....	5
ПЛОЩАДКА ДЛЯ МОНТАЖА КОРПУСА НА ПЛАТУ.....	5
ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ПЛАТА.....	6
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	6
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ.....	6

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

2026/04 – Вер. 0.0: результаты экспериментальной серии

БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ВЕРХНИХ ЧАСТОТ

от 3,2 до 19 ГГц

ТИПОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

РЕЖИМ: $P_{вх} = -10$ дБм (если не указано иного)

АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНАЯ Х-КА

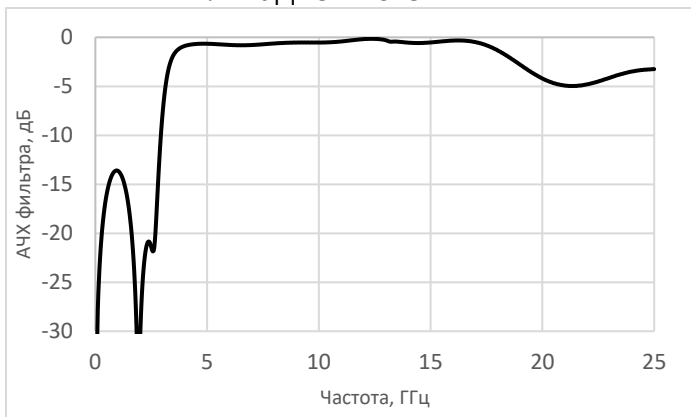


Рисунок 1

АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНАЯ Х-КА

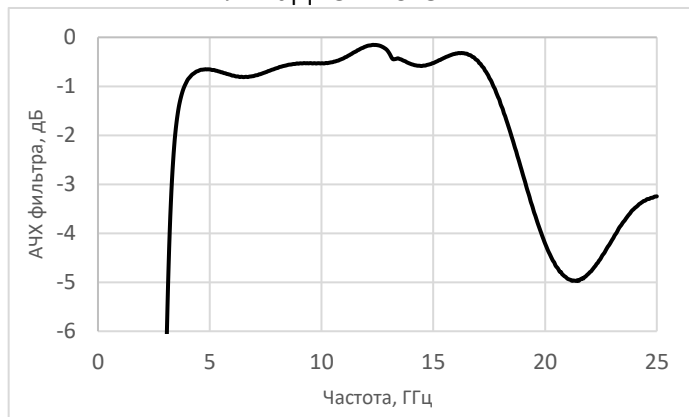


Рисунок 2

АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНАЯ Х-КА В ПОЛОСЕ ЗАГРАЖДЕНИЯ

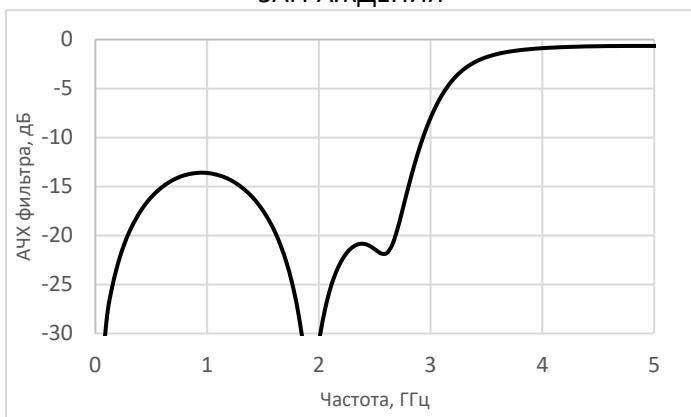


Рисунок 3

КСВН НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ

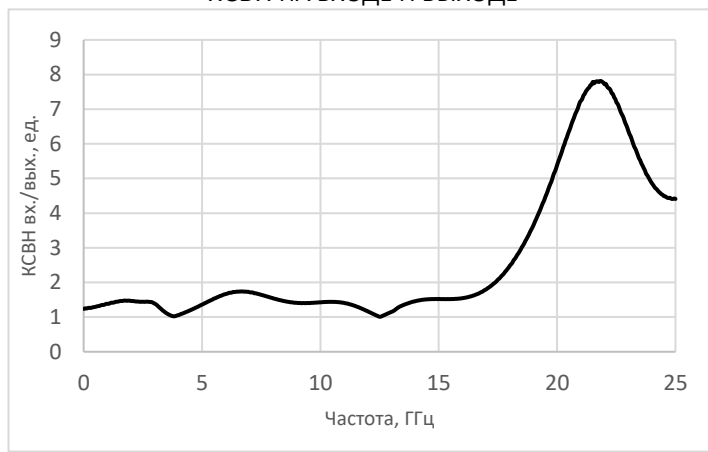


Рисунок 4

ГРУППОВОЕ ВРЕМЯ ЗАПАЗДЫВАНИЯ

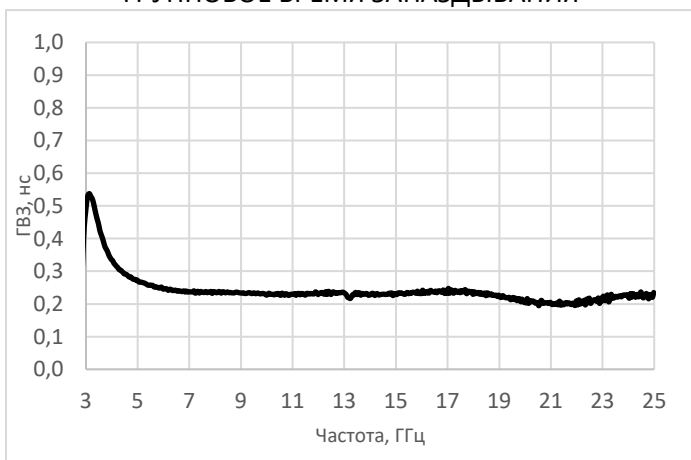
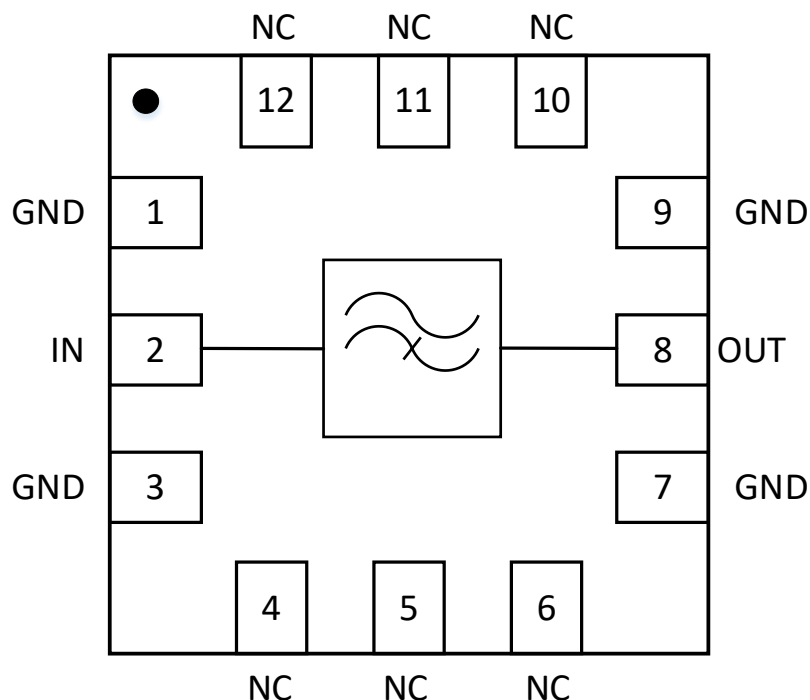


Рисунок 5

БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ВЕРХНИХ ЧАСТОТ

от 3,2 до 19 ГГц

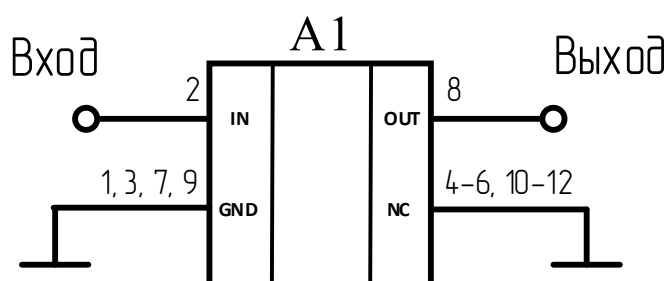
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ В КОРПУСЕ



Номер вывода	Обозначение	Функциональное назначение
1, 3, 7, 9, 13*	GND	Общий
2	IN	Вход
4-6, 10-12	NC	Свободный
8	OUT	Выход

*Основание

ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



A1 – МИКРОСХЕМА K1324ФВ1АУ1 ЭО;

от 3,2 до 19 ГГц

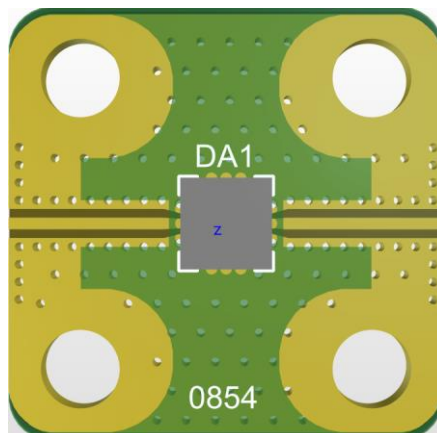
Technical drawing of a rectangular component. The drawing includes the following elements:

- Top View:** A rectangle with a height of $2,5 \pm 0,1$ and a width of $0,6 \pm 0,1$. A dashed line indicates the center. A label "A" with an arrow points to the bottom edge, labeled "Установочная плоскость" (Mounting plane).
- Front View:** A rectangle with a height of $3 \pm 0,3$. It contains several features:
 - A circle with a dot inside, labeled "Товарный знак" (Trademark).
 - A square with a dot inside, labeled "Ключ" (Key).
 - A triangle with a dot inside, labeled "Знак чувствительности к статическому электричеству" (ESD sensitivity symbol).
 - A dashed line indicating the center.
 - A label "Условное обозначение" (Conditional designation) pointing to a specific feature.
 - A label "Дата изготовления (год, месяц)" (Date of manufacture (year, month)) pointing to another feature.
- Bottom View:** A rectangle with a width of $2,9 \pm 0,1$ and a height of $1,5 \pm 0,1$. It features 12 pins arranged in two rows of six. The top row is labeled "12 выводов" (12 pins) and the bottom row is labeled "12 выводов $0,3 \pm 0,1$ ". The pins are numbered 1 through 12. A label "A" is at the top. A label "Ключ" (Key) points to a feature on the left side. A label "0,5" is at the top left. A label "0,4 $\pm$ 0,1" is at the top center. A label "7" is at the top right. A label "9" is at the bottom right. A label "13" is in the center. A label "1" is at the bottom left. A label "3" is at the bottom center. A label "4" is at the top left. A label "6" is at the top right. A label "10" is at the bottom right. A label "12" is at the bottom left. A label "T/2 0,05 (M)" is at the bottom right. A label "12 выводов $0,3 \pm 0,1$ " is at the bottom right.

Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions:

- Top width: $\square 1,5$
- Top hole spacing: $R0,15$
- Left hole spacing: $0,6$
- Right hole spacing: $0,3$
- Bottom hole spacing: $0,5$
- Bottom width: $\square 3,2$

ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ПЛАТА

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ПРИМЕНЕНИЮ

Микросхема чувствительна к качеству заземления, поэтому на печатных платах для осуществления заземления необходимо использовать сквозные металлизированные отверстия, расположенные в непосредственной близости от микросхемы, обязательно под контактными площадками заземления.

Если источник сигнала и/или нагрузка имеет постоянную составляющую напряжения, то необходимо применять внешние разделительные конденсаторы.

В отличие от традиционных фильтров, безотражательные поглощают паразитные гармоники, исключая их отражение обратно в тракт. Это позволяет подключать фильтр напрямую к смесителям, АЦП, ЦАП и генераторам без использования развязывающих аттенуаторов, что улучшает динамический диапазон системы.

ПРИМЕНЕНИЕ В ФОРМАТЕ СВЧ КИТ

Микросхема доступна в формате блоков конструктора СВЧ КИТ — платформы быстрого прототипирования на отечественных СВЧ-компонентах, где также представлены и другие

электронные компоненты. Блок на основе данной микросхемы можно использовать в составе СВЧ-тракта, собранного из элементов конструктора. Блоки соединяются с помощью специальных СВЧ-разъемов и переходников. Подробнее: svch-kit.ru.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ

Ручной монтаж необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61192-1-2010 (п.15.1), ГОСТ Р МЭК 61191-1-2010 (п.8.4.1).

Режим и условия монтажа (демонтажа) — по ОСТ 11 073.063–84.

Монтаж микросхем в аппаратуру выполнять методом пайки без дополнительного механического крепления выводов. Пайку осуществлять оплавлением паяльной пасты по термопрофилю, рекомендованному производителем пасты.

Рекомендуемый состав паяльной пасты — оловянно-свинцовая с температурой плавления не более 183 °С.

Микросхему не допускается отмывать путем полного погружения в отмывочный раствор (спирт), так как корпус негерметичный.