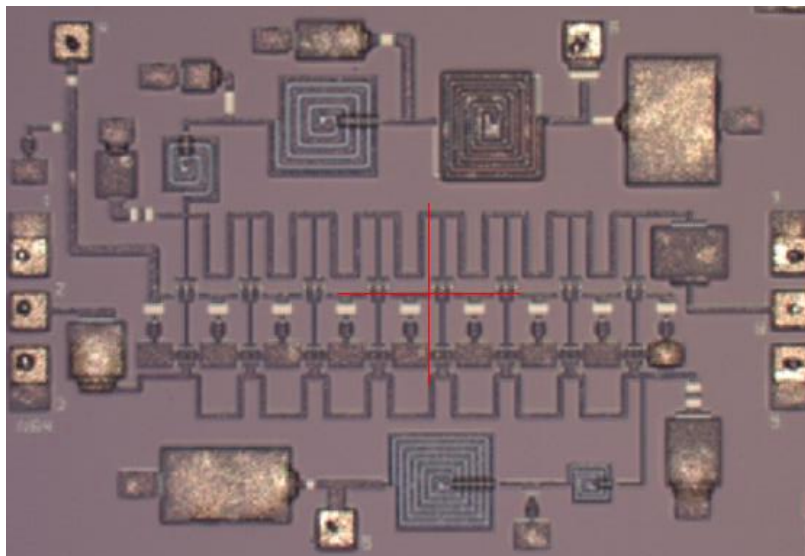




Особенности

- Диапазон частот: 2 – 50 ГГц
- Коэффициент усиления: >10 дБ
- Компенсация потерь при разварке и потерь в печатной плате
- Неравномерность АЧХ: <1 дБ (в диапазоне 3-30 ГГц)
- P1dB: >17.5 дБм (f=40 ГГц)
- КСВН по входу: <2,5
- КСВН по выходу: <3,5
- Размеры: 2,4 x 1,7 x 0,1 мм

Топология



Общее описание

СВЧ сверхширокополосный усилитель изготовлен по технологии 0,25 мкм GaAs pHEMT025D АО «Светлана-Рост».

Микросхема работает в диапазоне частот от 2 до 50 ГГц и обеспечивает усиление сигнала не менее 10 дБ. Отличное согласование в диапазоне 3-30 ГГц. Нет необходимости использовать внешние инжектор питания и блокировочные конденсаторы на входе и выходе.

Большее усиление на высоких частотах (>30 ГГц) позволяет компенсировать потери при разварке и потери в печатной плате.

Отличное согласование 50 Ом и неравномерность АЧХ менее 1 дБ позволяют использовать данный усилитель в системах АФАР, ППМ, синтезаторах и преобразователях частоты, преселекторах.

Электрические характеристики*

Условия тестирования: T = 25 °С, U_{пит} = +6В, U_{см1} = +1В, U_{см2} = -0.4В

Параметр	Мин	Ном	Макс	Единица
Диапазон рабочих частот	2	–	50	ГГц
Коэффициент усиления	10	12	15	дБ
КСВН по входу	1,1	1,7	2,5	–
КСВН по выходу	1,2	1,8	3,5	–
Коэффициент шума	5	5	10	дБ
Ток по цепи питания I _{пит}	95	110	120	мА
Напряжение питания U _{пит}	6	7	8	В
Выходная мощность при 1 дБ компрессии коэффициента усиления (f=40 ГГц, U _{пит} = +7В)	17,6	17,8	18	дБм

* – измерения проводились на пластине с помощью СВЧ зондов. При установке в модуль и разварке переключками характеристики будут отличаться.



Предельные режимы работы

Параметр	Значение
Напряжение питания $U_{пит}$	8 В
Ток по цепи питания	150 мА
Входная мощность	15 дБм

Работа устройства вне границ, указанных выше, может привести к необратимым повреждениям устройства. Функционирование устройства в данных условиях не предполагается.

Рекомендуемые режимы работы

Параметр	Значение
Напряжение питания $U_{пит}$	6 В
Напряжение смещения $U_{см1}$	1 В
Напряжение смещения $U_{см2}$	-0,4 В

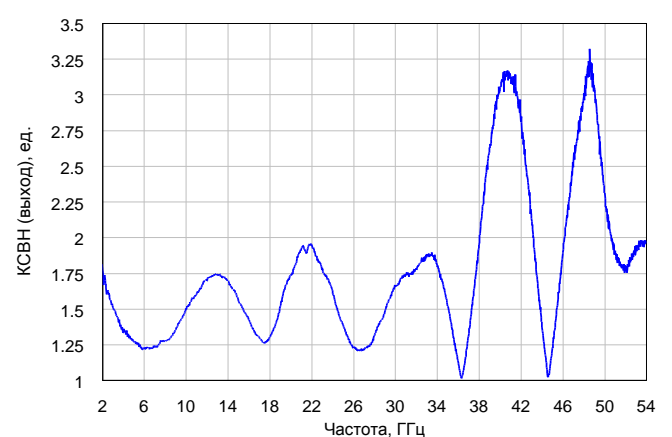
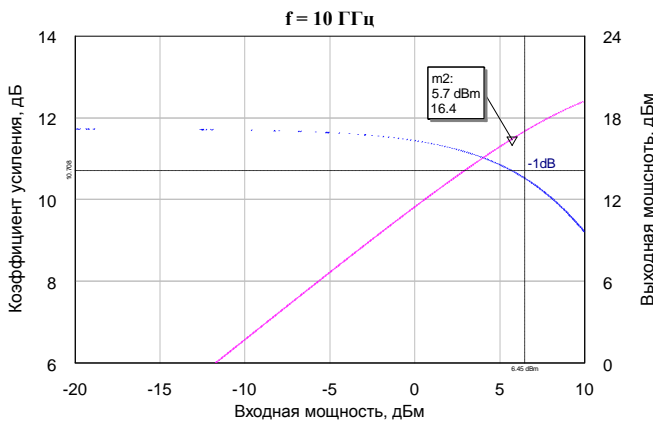
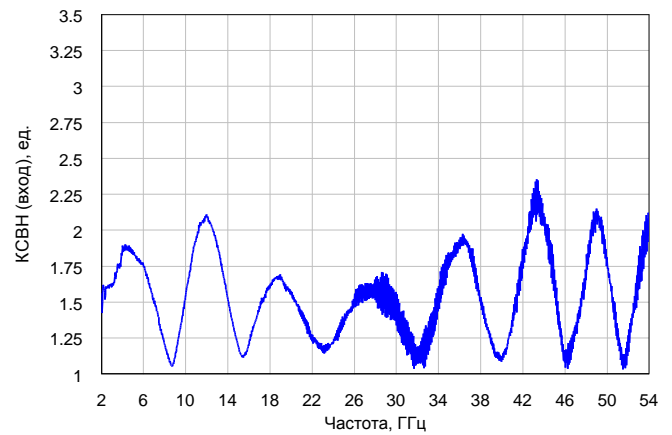
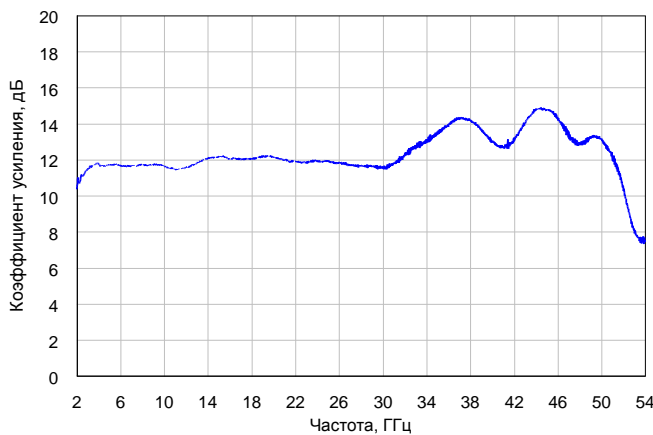
Последовательность включения:

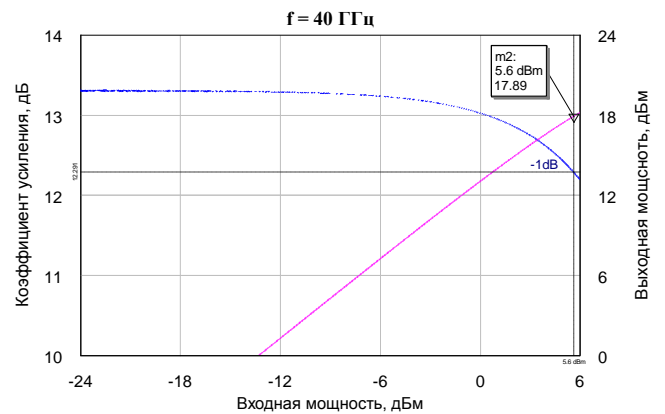
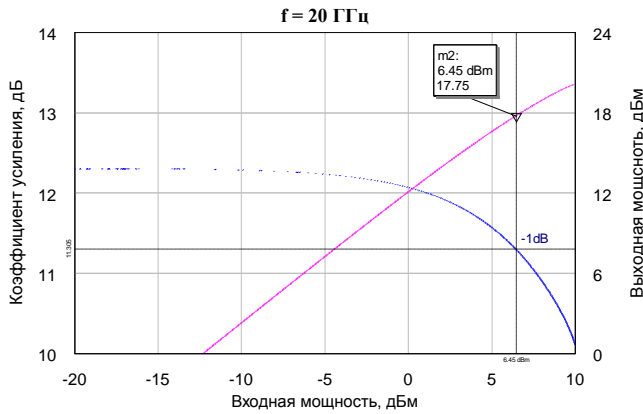
- 1) напряжение смещения $U_{см2}$;
- 2) напряжение питания $U_{пит}$;
- 3) напряжение смещения $U_{см1}$.

Электрические характеристики измерены при заданных условиях. Характеристики не гарантируются при превышении рекомендуемых условий работы.

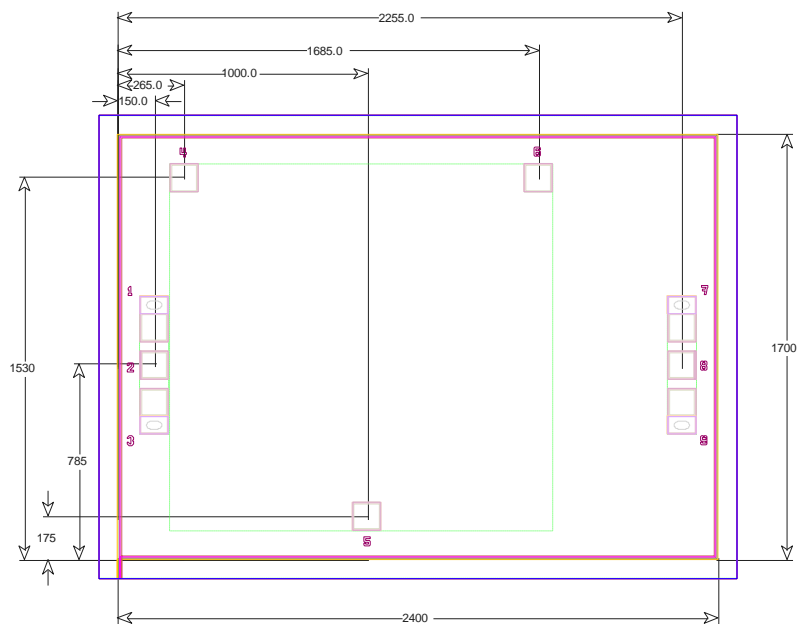
Типовые зависимости

Измерения проводились на зондовой станции с помощью ВАЦ Keysight PNA-X NS247B





Габаритный чертеж



Примечания:

1. Все размеры даны в мкм. Габаритные размеры кристалла приведены по внутреннему контуру дорожки реза с допуском плюс 70 мкм.
2. Толщина кристалла 100 мкм.
3. Расстояние от края кристалла до контактной площадки показано до середины контактной площадки.
4. Расстояние между центрами СВЧ контактных площадок – 150 мкм.
5. Размер контактных площадок 100 x 100 мкм.

Конфигурация выводов

Вывод	Обозначение	Описание
1	–	Земля
2	СВЧ ВХ	СВЧ вход
3	–	Земля
4	$U_{см1}$	Напряжение смещения 1
5	$U_{см2}$	Напряжение смещения 2
6	$U_{пит}$	Напряжение питания
7	–	Земля
8	СВЧ ВЫХ	СВЧ выход
9	–	Земля



Контактная информация

Для последних версий спецификаций, дополнительной информации о продуктах, технических вопросах и информации о применении, условиях приобретения, информации о компании обращаться:

Web: www.svetlana-rost.ru

Тел: +7 (812) 313-54-51

Email: info@svrost.ru

Факс: +7 (812) 320-43-94