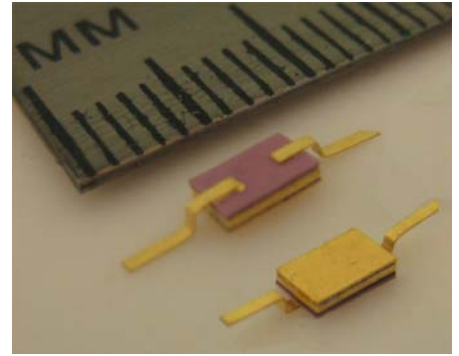


Арсенид-галлиевые малошумящие полевые транзисторы с барьером Шоттки и каналом n-типа проводимости ЗП397А-2, ЗП397А-5 (АЕЯР.432140.498 ТУ).

Предназначены для применения в качестве элементной базы приёмных СВЧ модулей с общей герметизацией.



- диапазон частот: **0,1 ÷ 8 ГГц**
- коэффициент шума: **не более 0,3 дБ**
- коэффициент усиления по мощности: **не менее 15 дБ**
- линейная выходная мощность: **не менее 30 мВт**
- ширина затвора: **600 мкм**

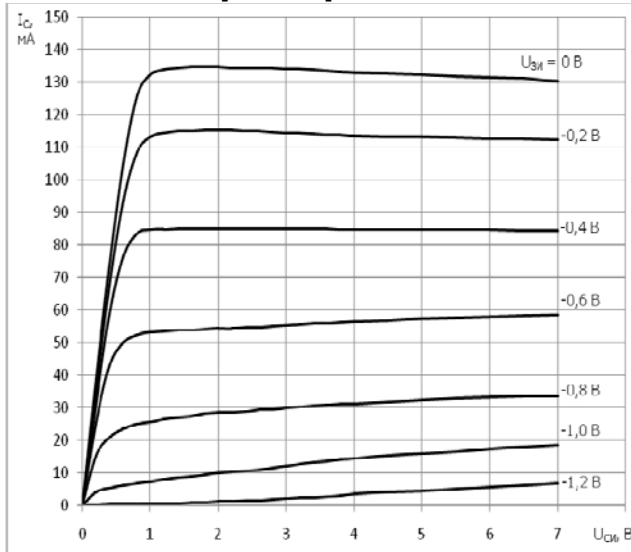
Предельно-допустимые режимы эксплуатации

Параметр	Величина
$U_{СИ}$, В	5,0
$U_{ЗИ}$, В	- 5,0
$U_{ЗС}$, В	- 7,0
$P_{ПОТР}$, мВт	200
T , °С	-60 ÷ +85

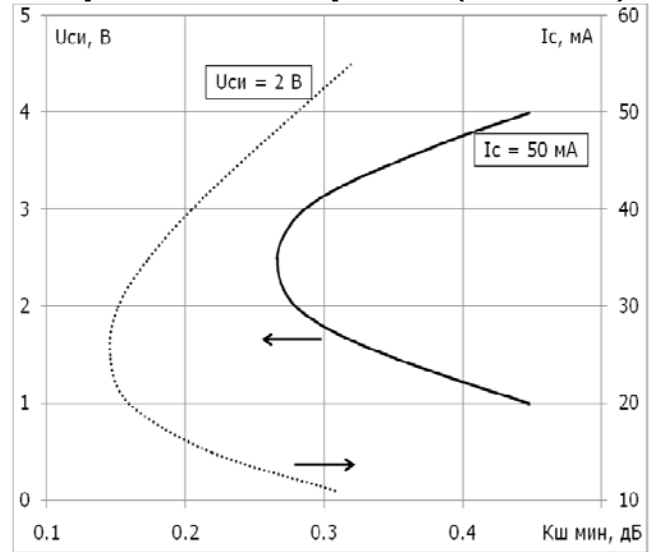
Основные электрические параметры (при температуре 25°С)

Параметр	Ед. изм.	Режим измерения	Значение	
			не менее	не более
Ток утечки затвора	мкА	$U_{ЗИ} = -2.5$ В	-	10
Крутизна ВАХ в рабочей точке	мА/В	$U_{СИ} = 3$ В $I_C = 40$ мА	30	-
Минимальный коэффициент шума	дБ	$U_{СИ} = 2$ В $I_C = 50$ мА $f = 0,1 ÷ 6$ ГГц	-	0,3
Оптимальный коэффициент усиления по мощности	дБ		12	-
Максимальный коэффициент усиления по мощности	дБ		15	-
Выходная мощность	мВт	$U_{СИ} = 4$ В $I_C = 50$ мА $P_{ВХ} = 1,2$ мВт $f = 6$ ГГц	30	-

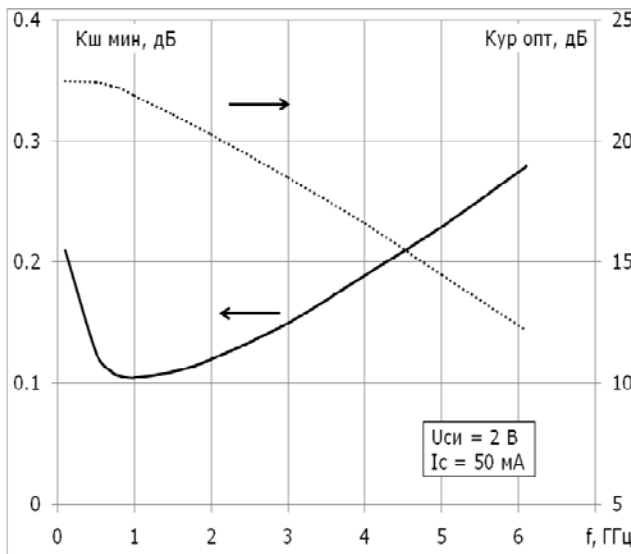
Типовая вольтамперная характеристика



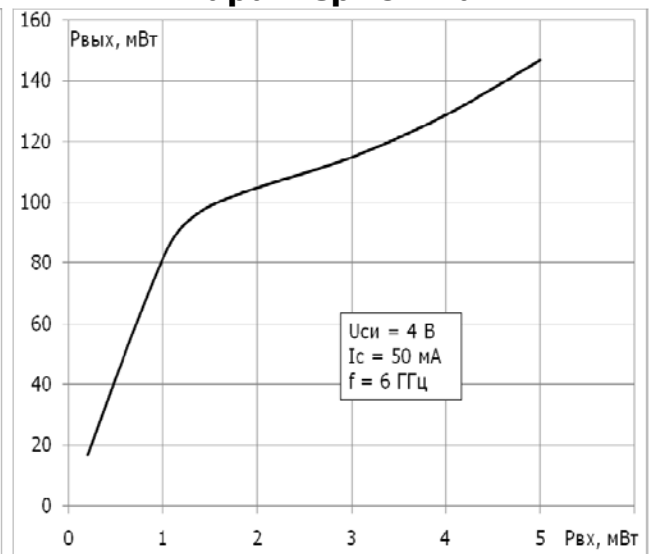
Типовая зависимость $K_{ш\ мин}$ от режима измерения ($f = 6$ ГГц)



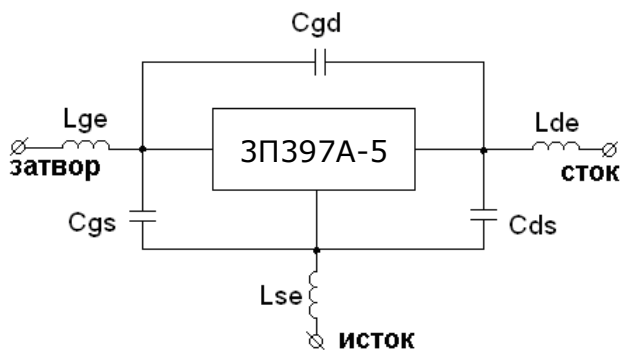
Типовая АЧХ



Типовая динамическая характеристика



Эквивалентная схема ЗП397А-2



Обозначение	Размерность	Значение
L_{GE}	нГн	0,50
L_{DE}	нГн	0,80
L_{SE}	нГн	0,05
C_{GS}	пФ	0,30
C_{GD}	пФ	0,003
C_{DS}	пФ	0,30

S-параметры ЗП397А-5

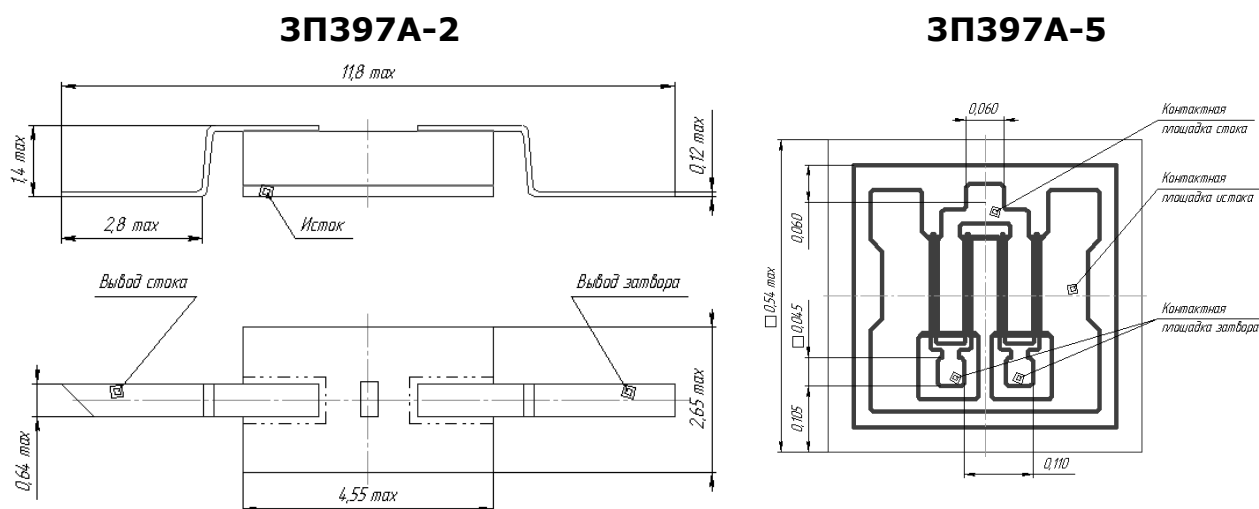
f, ГГц	S11		S21		S12		S22	
	Mag	Ang	Mag	Ang	Mag	Ang	Mag	Ang
1,0	0,9454	-50,55	0,0507	60,02	9,2859	147,25	0,4059	-48,86
2,0	0,8587	-89,41	0,0790	40,00	7,4073	122,87	0,3611	-85,80
3,0	0,8116	-115,15	0,0930	27,24	5,8603	106,18	0,3368	-110,34
4,0	0,7830	-133,73	0,1008	18,31	4,8005	93,38	0,3175	-128,51
5,0	0,7722	-148,13	0,1046	11,53	4,0015	82,61	0,3113	-143,26
6,0	0,7640	-158,25	0,1078	6,47	3,4421	73,58	0,3058	-152,41
7,0	0,7587	-168,04	0,1106	1,98	3,0215	64,72	0,3007	-161,89
8,0	0,7545	-175,91	0,1126	-1,93	2,6714	56,73	0,3036	-169,74
9,0	0,7459	177,16	0,1151	-5,67	2,4048	49,25	0,3010	-175,23
10,0	0,7410	170,12	0,1172	-9,27	2,1809	41,80	0,2963	177,38

- 1) Режим измерения S-параметров: $U_{си} = 3$ В, $I_C = 30$ мА
- 2) Волновое сопротивление тракта: 50 Ом
- 3) Соединение кристалла золотыми проволоками \varnothing 15 мкм:
 - затвор: 2 проволоки
 - сток: 1 проволока
 - исток: 4 проволоки

f, ГГц	S11		S21		S12		S22	
	Mag	Ang	Mag	Ang	Mag	Ang	Mag	Ang
1,0	0,9447	-53,32	0,0425	59,53	10,5050	145,95	0,4077	-44,85
2,0	0,8608	-92,92	0,0654	39,76	8,2377	121,40	0,3429	-78,46
3,0	0,8166	-118,38	0,0764	27,54	6,4404	104,84	0,3058	-101,03
4,0	0,7912	-136,55	0,0825	19,22	5,2447	92,23	0,2782	-117,86
5,0	0,7827	-150,52	0,0856	13,01	4,3570	81,58	0,2669	-132,10
6,0	0,7755	-160,38	0,0883	8,52	3,7403	72,61	0,2609	-140,56
7,0	0,7714	-169,92	0,0908	4,62	3,2774	63,82	0,2550	-149,49
8,0	0,7681	-177,58	0,0927	1,18	2,8953	55,85	0,2585	-157,25
9,0	0,7600	175,60	0,0950	-2,13	2,6032	48,36	0,2586	-162,16
10,0	0,7553	168,67	0,0970	-5,27	2,3588	40,90	0,2547	-169,14

- 1) Режим измерения S-параметров: $U_{си} = 4$ В, $I_C = 60$ мА
- 2) Волновое сопротивление тракта: 50 Ом
- 3) Соединение кристалла золотыми проволоками \varnothing 15 мкм:
 - затвор: 2 проволоки
 - сток: 1 проволока
 - исток: 4 проволоки

Габаритные чертежи



Основные указания по применению и эксплуатации ЗП397А-2

- 1) При монтаже и эксплуатации обязательно применение мер защиты транзисторов от воздействия статического электричества. Допустимое значение статического потенциала – 30 В.
- 2) При монтаже транзистора не допускается использование материалов, вступающих в химическое и электрохимическое взаимодействие с элементами конструкции транзистора.
- 3) Не допускается эксплуатация транзисторов в совмещённых предельно-допустимых режимах.
- 4) При подаче питания на транзистор от двух источников сначала подавать напряжение на вывод затвора, затем на вывод стока; выключение проводить в обратной последовательности.
- 5) При проектировании приёмно-усилительной аппаратуры должны быть приняты меры по обеспечению устойчивости транзисторов к самовозбуждению.
- 6) При монтаже применять флюсы и припои по ОСТ 4Г 0.033.200. Флюсы должны соответствовать группе некоррозионных. Припои не должны приводить к образованию интерметаллических соединений. Температура пайки – не более 150°C, время пайки – не более 5 с.
- 7) При пайке выводы транзистора должны быть закорочены между собой; жало паяльника должно быть заземлено.
- 8) Не допускается прикладывать к гибким выводам вращающих усилий. Усилие изгиба гибких выводов при монтаже не должно передаваться на место крепления вывода к кристаллодержателю.