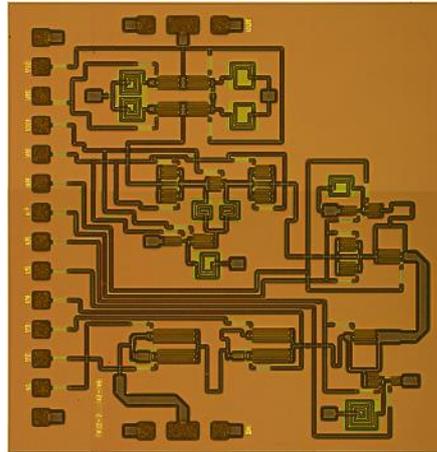




#### Особенности

- Диапазон частот: 7 – 11 ГГц
- Разрядность: 6 бит
- Начальные вносимые потери: < 7,0 дБ
- КСВН: < 3,0
- Размеры: 3,25 x 3,35 x 0,1 мм
- Основные состояния:
  - 5,625 град
  - 11,25 град
  - 22,5 град
  - 45 град
  - 90 град
  - 180 град
  - 360 град

#### Топология



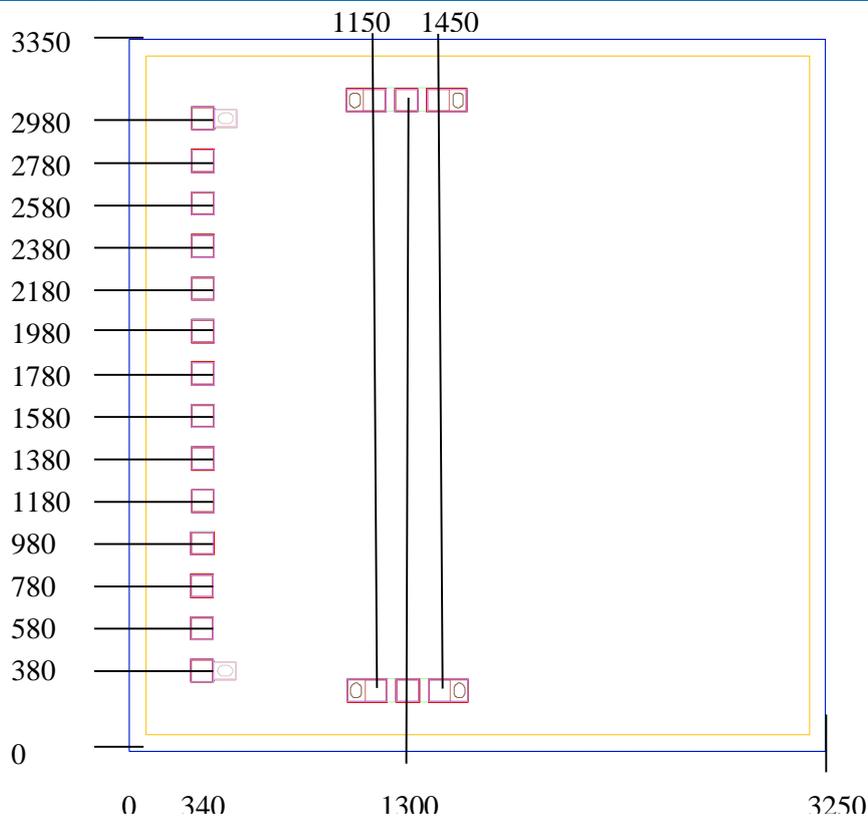
#### Общее описание

СВЧ 6-разрядный фазовращатель основан на технологии Светлана-Рост 0,5 мкм GaAs pHEMT05.

Микросхема работает в диапазоне частот от 7 до 11 ГГц и обеспечивает сдвиг сигнала по фазе в диапазоне от 5,625 до 180 град с шагом 5,625 град.

Область применения: системы АФАР, ППМ

#### Габаритный чертеж

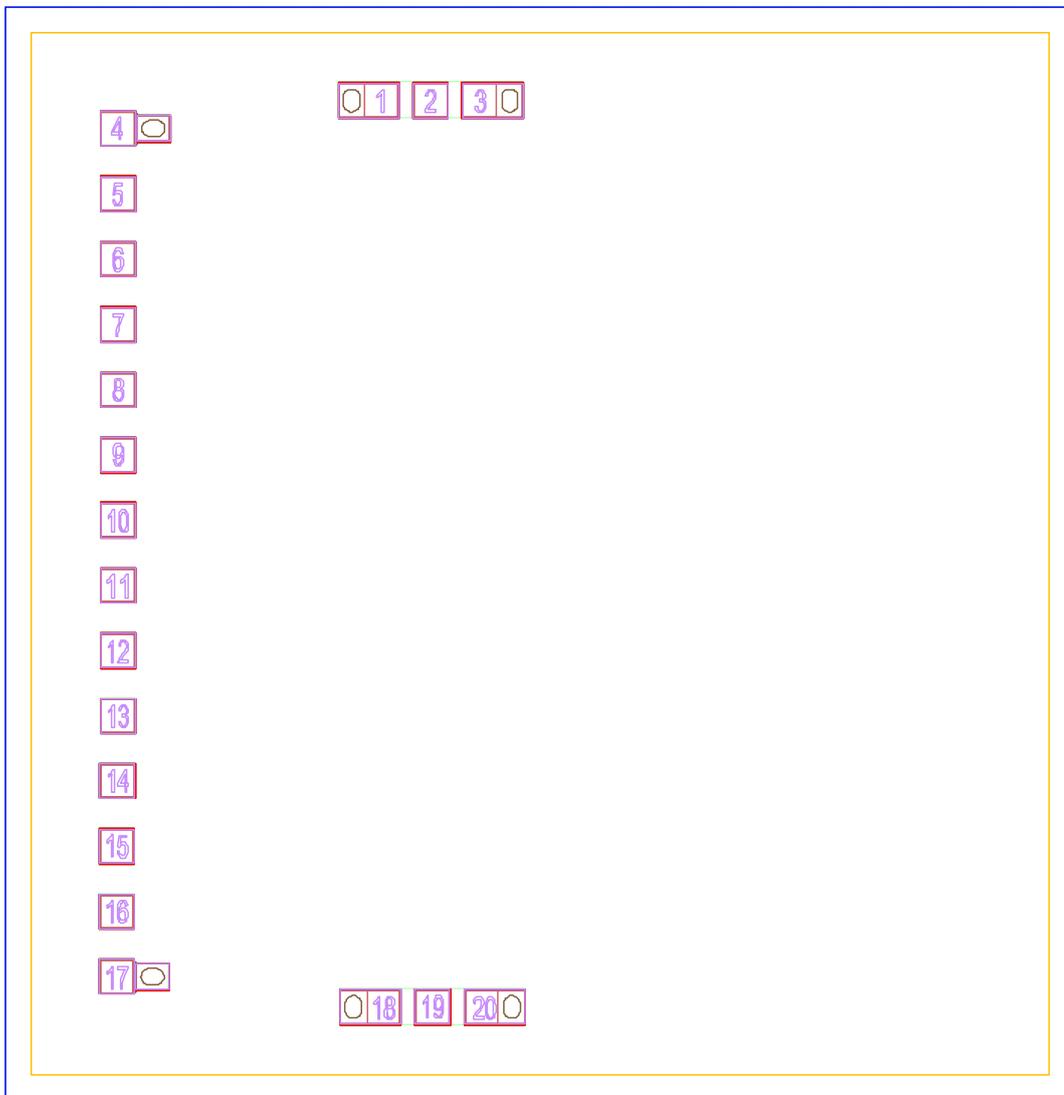


Примечания:

- 1 Все размеры даны в мкм.
- 2 Толщина 100 мкм.
- 3 Расстояние от края кристалла до контактной площадки показано до середины контактной площадки.
4. Расстояние между центрами контактных площадок – 200 мкм



## Схема включения



## Конфигурация выводов

Вывод	Обозначение	Описание
1	–	Общий
2	–	Вход
3	–	Общий
4	U <sub>упр1</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 5,625 град.
5	U <sub>упр2</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 5,625 град.
6	U <sub>упр3</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 11,25 град.
7	U <sub>упр4</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 11,25 град.
8	U <sub>упр5</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 22,5 град.
9	U <sub>упр6</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 22,5 град.
10	U <sub>упр7</sub>	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 45 град.



11	$U_{упр8}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 45 град.
12	$U_{упр9}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 90 град.
13	$U_{упр10}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 90 град.
14	$U_{упр11}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 180 град.
15	$U_{упр12}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 180 град.
16	$U_{упр13}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 360 град.
17	$U_{упр14}$	Управляющее напряжение ячейки со сдвигом фазы на 360 град.
18	–	Общий
19	–	Выход
20	–	Общий



## Таблица истинности

Сдвиг фазы, град	Логическое состояние управляющих напряжений											
	U <sub>упр1</sub>	U <sub>упр2</sub>	U <sub>упр3</sub>	U <sub>упр4</sub>	U <sub>упр5</sub>	U <sub>упр6</sub>	U <sub>упр7</sub>	U <sub>упр8</sub>	U <sub>упр9</sub>	U <sub>упр10</sub>	U <sub>упр11</sub>	U <sub>упр12</sub>
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5.625	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
11.25	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
16.875	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
22.5	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
28.125	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
33.75	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
39.375	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
45	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
50.625	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
56.25	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
61.875	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
67.5	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
73.125	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
78.75	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
84.375	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
90	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
95.625	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
101.25	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
106.875	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
112.5	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
118.125	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
123.75	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
129.375	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
135	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
140.625	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
146.25	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
151.875	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
157.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
163.125	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
168.75	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
174.375	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0



Затухание, дБ	Логическое состояние управляющих напряжений											
	U <sub>упр1</sub>	U <sub>упр2</sub>	U <sub>упр3</sub>	U <sub>упр4</sub>	U <sub>упр5</sub>	U <sub>упр6</sub>	U <sub>упр7</sub>	U <sub>упр8</sub>	U <sub>упр9</sub>	U <sub>упр10</sub>	U <sub>упр11</sub>	U <sub>упр12</sub>
180	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
185.625	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
191.25	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
196.875	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
202.5	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
208.125	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
213.75	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
219.375	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
225	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
230.625	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
236.25	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
241.875	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
247.5	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
253.125	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
258.75	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
264.375	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
270	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
275.625	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
281.25	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
286.875	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
292.5	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
298.125	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
303.75	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
309.375	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
315	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
320.625	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
326.25	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
331.875	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
337.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
343.125	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
348.75	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
354.375	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1



#### Пределные режимы работы

Параметр	Значение
Управляющее напряжение (логический 0)	-6 В
Управляющее напряжение (логический 1)	0,5 В
Входная мощность	30 дБм
Мощность рассеивания	0,9 Вт

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

#### Рекомендуемые режимы работы

Параметр	Значение
Управляющее напряжение (логический 0)	от -5,0 до -3,0 В
Управляющее напряжение (логический 1)	от -0,7 до 0,3 В

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

#### Электрические характеристики

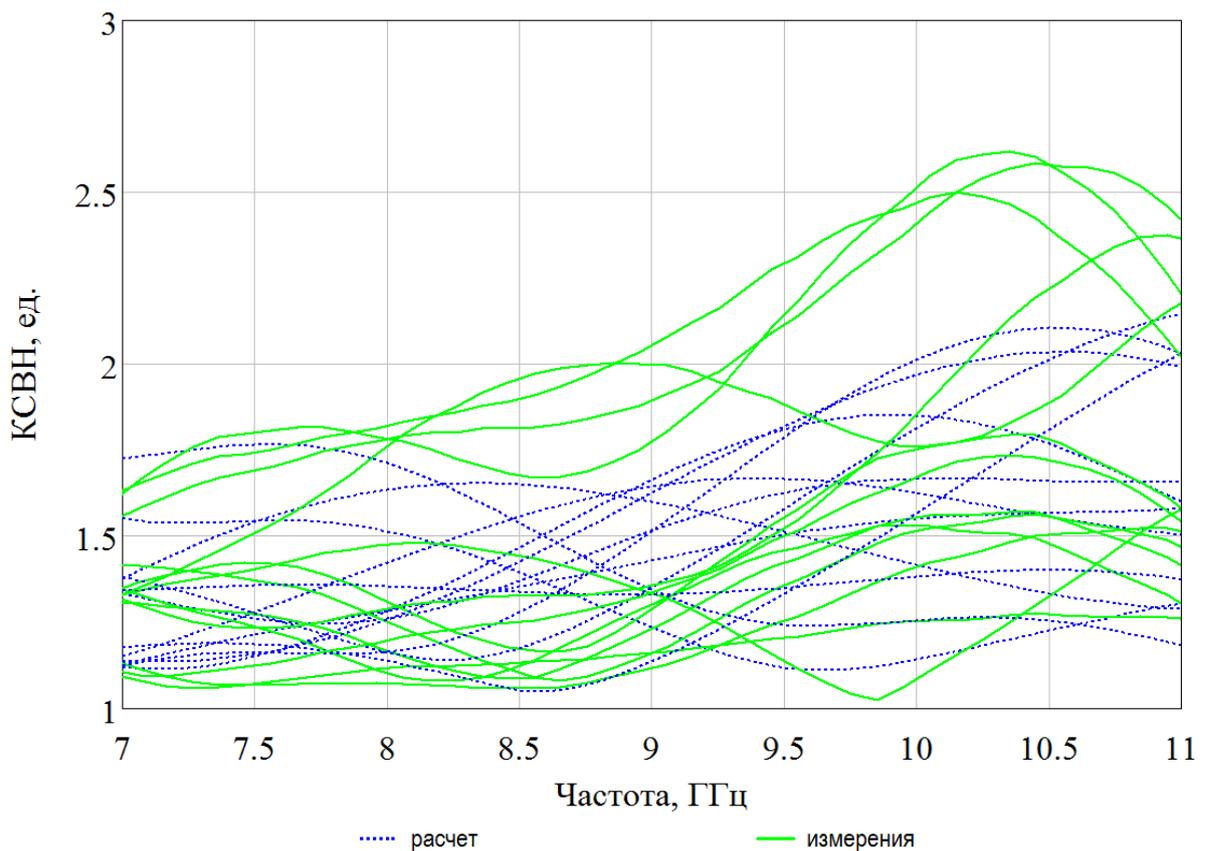
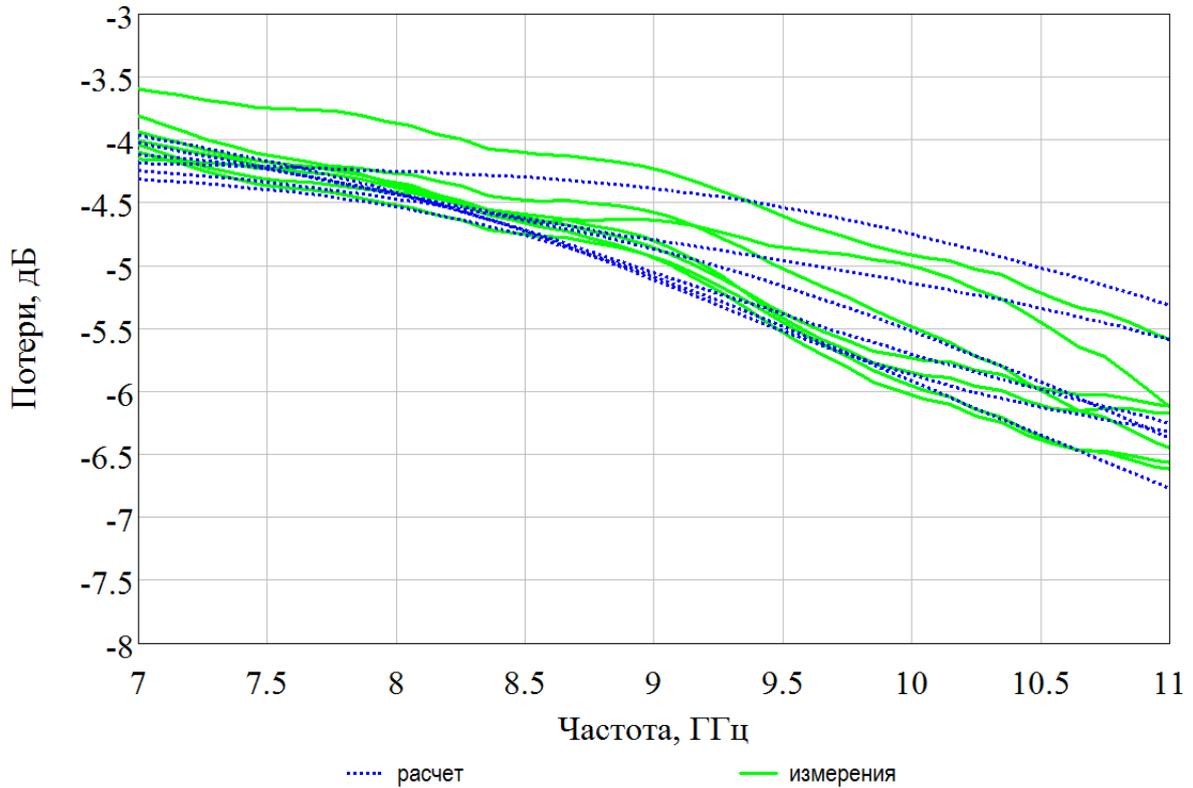
Условия тестирования: T = 25 °C

Параметр	Мин	Ном	Макс	Единица
Диапазон рабочих частот	7	–	11	ГГц
Начальные вносимые потери	3,5	–	7	дБ
КСВН по входу/выходу	–	–	3,0	
Ток по цепи управления на контакт (логический 0)	50	–	1000	мкА
Время вкл/выкл	–	20/25	50/75	нс
Напряжение управления низкого уровня	-5,0	-3,5	-3,0	В
Напряжение управления высокого уровня	-0,7	0	0,3	В
Верхний уровень линейности амплитудной характеристики по выходу при увеличении начальных потерь на 1 дБ (f=10 ГГц)	21	–	–	дБм



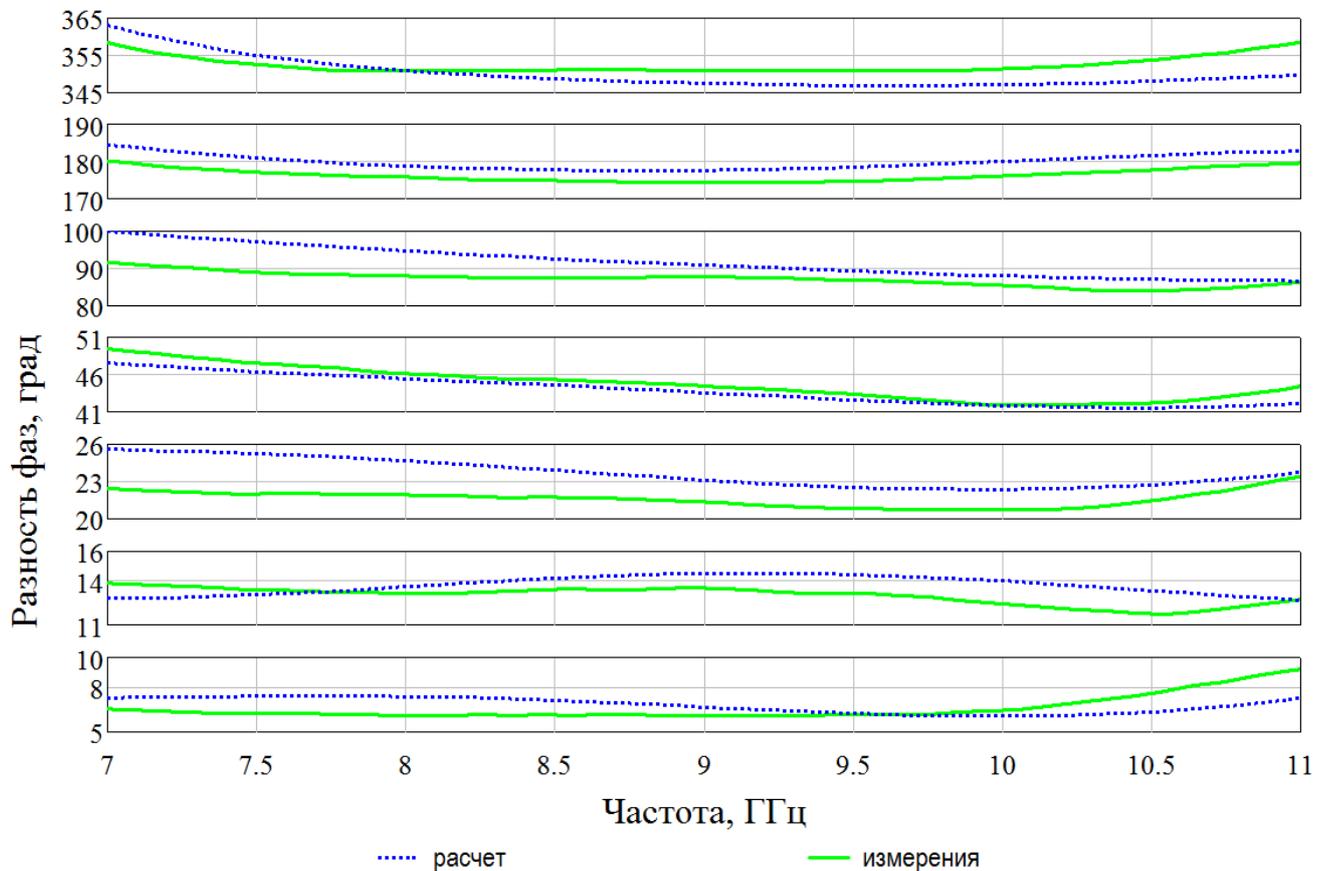
Типовые зависимости

Основные состояния





#### Основные состояния



#### 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](http://www.svetlana-rost.ru)

Тел: +7 (812) 313-54-51

Email: [info@svrost.ru](mailto:info@svrost.ru)

Факс: +7 (812) 320-43-94