



## Технический паспорт

(после заводской стандартной калибровки)

№: 64336-1041-001 / 01

Дата:

Рекомендуемый интервал повторной калибровки: 1 год

Изготовитель

ООО "АДВАНТЕХ"  
 ИНН/КПП 7728523760/772801001  
 Юр. адрес: 117133, Москва, ул. Академика Варги, д.36  
 Почт. адрес: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д.14  
 тел. +7(495)721-47-74  
 e-mail: info@advantex.ru  
 www.advantex.ru

Покупатель

Договор №

Дата дог.

Адрес, где выполнена калибровка и тестирование:

Организация

Улица

Город

Индекс

Страна

Информация о калибруемом/тестируемом приборе

Модель  Описание

Обозначение

Серийный №  Вер. прошивки

Кол-во включений  Время наработки, ч

Установленные аппаратные узлы/опции

Обозначение	Серийный №	Описание
LNO-HP31M-RF		Синтезатор частот 4МГц-8ГГц, +27дБм
LNO-REF-20M-RF		Двучастотный синтезатор 147/150МГц

Оборудование, используемое при калибровке и тестировании

Модель	Описание	Срок калибров.	Сертификат№
R&S NRP-Z22	Детектор средней мощности	2012-11-10	20-311889
R&S FSUP26	Анализатор источников сигнала 26.5ГГц	2012-11-16	20-312658
R&S SMBV100A	Векторный генератор сигнала	2013-05-31	20-336295

Условия тестирования (если не указано отдельно)

Темп. окр. среды: 23  $\pm$  3 °C      Методика поверки: SG8\_TP  
 Отн. влажность: от 20 до 70% RH      Версия методики: 1.0

Обзор результатов тестов

#	Название теста	Статус	Замечания
1	Набор тестов на отсутствие механических повреждений		
1.1	Механические дефекты/повреждения (дисплей, клавиатура, разъемы)	успешно	
2	Набор тестов при включении питания		
2.1	Проверка: питание, дисплей, клавиатура, поворотная ручка	успешно	
2.2	Целостность данных EEPROM	успешно	
3	Тест захвата петли ФАПЧ		
3.1	Тест захвата ФАПЧ на частоте 1ГГц+1Гц	успешно	
3.2	Тест захвата ФАПЧ на частоте 1ГГц-1Гц	успешно	
4	Интерфейсы удаленного управления		
4.1	USB: ответ на команду *IDN?	успешно	
4.2	RS-232: ответ на команду *IDN?	успешно	
5	Диапазон калиброванной области уровня сигнала RF Out		
5.1	Минимальное значение верхней границы области калибровки	успешно	
5.2	Максимальное значение нижней границы области калибровки	успешно	
6	Погрешность установки уровня выходного сигнала RF Out		
6.1	Погрешность в диапазоне уровня Pout=0..+20дБм	успешно	
6.2	Погрешность во всей калиброванной области	успешно	
7	Частотные / спектральные характеристика сигнала RF Out		
7.1	Погрешность установки частоты	успешно	
7.2	Нормированный фазовый шум	успешно	
8	Выход опорной частоты REF Out		
8.1	Уровень сигнала REF Out	успешно	
8.2	Фазовый шум сигнала REF Out	успешно	
9	Чувствительность входа опорной частоты REF In		
9.1	Захват ФАПЧ при внешнем опорном сигнале 20МГц, +10дБм	успешно	
9.2	Захват ФАПЧ при внешнем опорном сигнале 150МГц, -10дБм	успешно	
10	Аналоговые входы		
10.1	Mic In	успешно	
10.2	AUX In / TRIG	успешно	

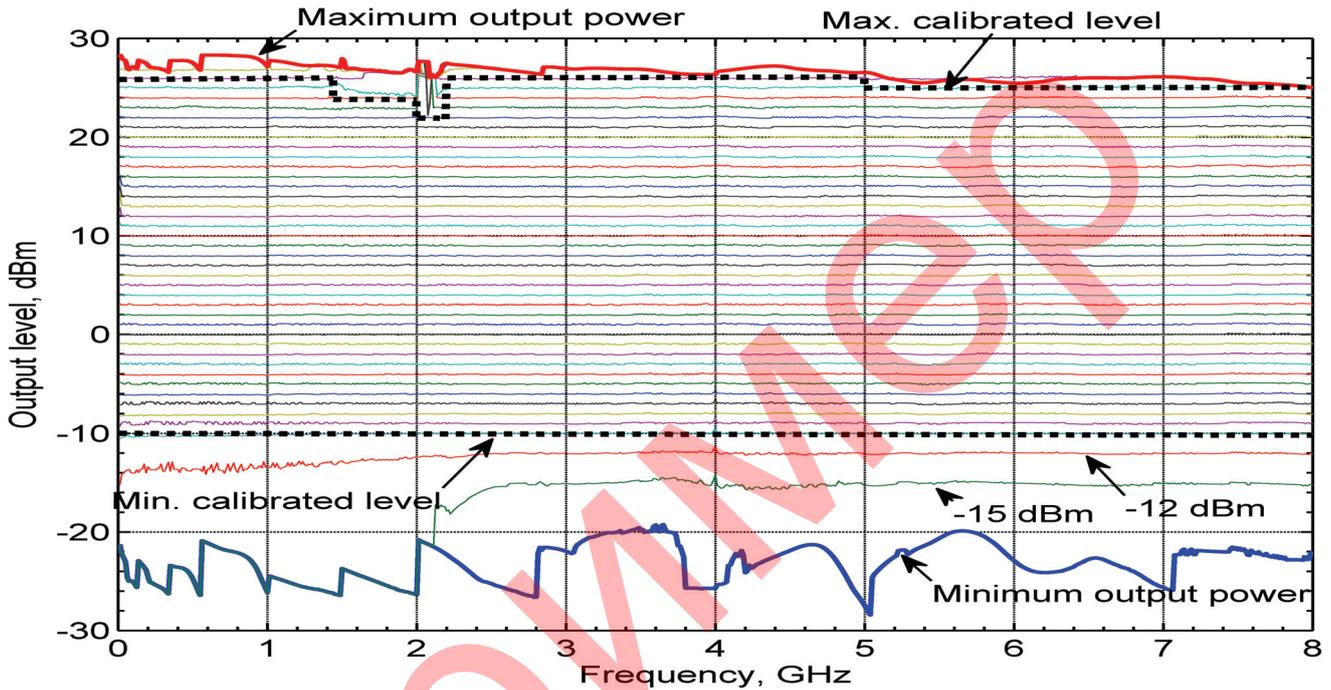
Примечания:

Результаты проверки - Диапазон калиброванной области уровня сигнала RF Out

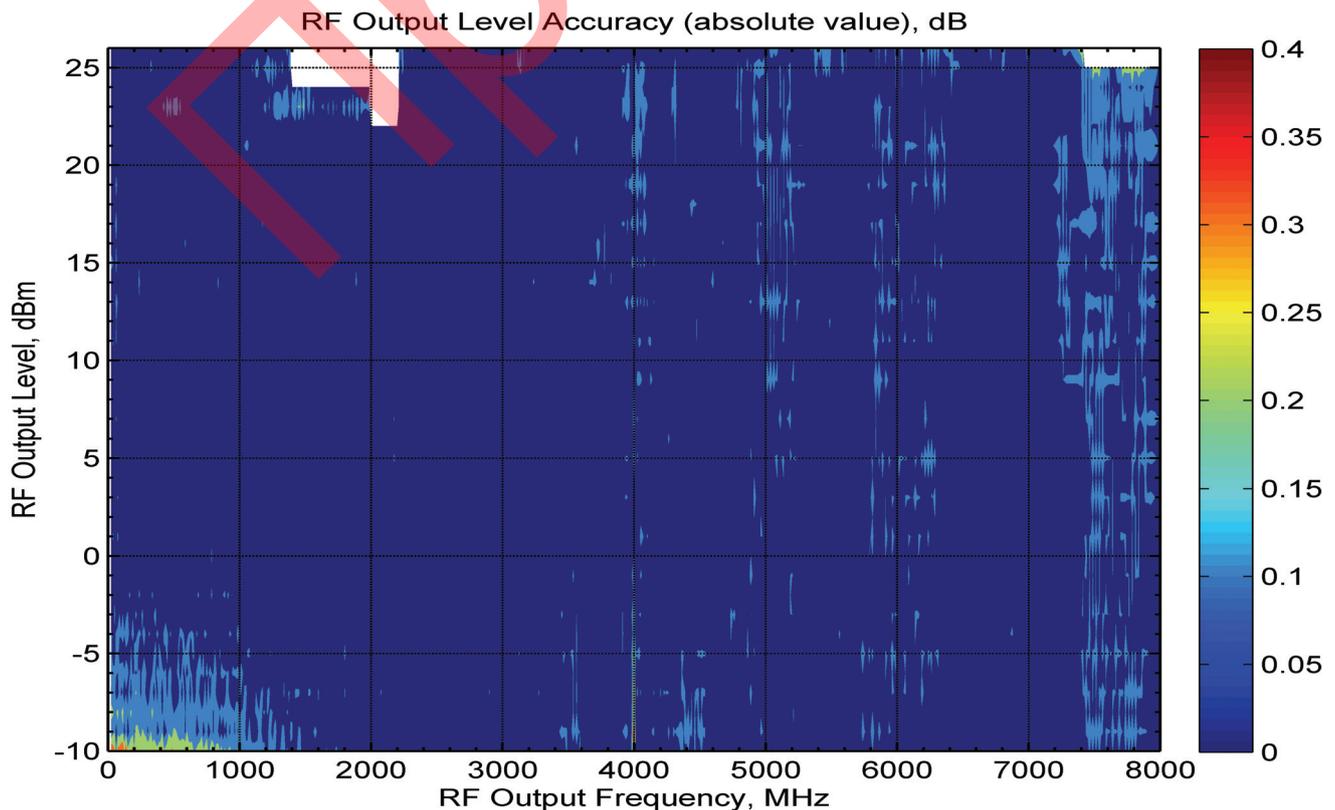
№	Название теста	Измерено	Отн.	Специфицировано	Погрешность изм.	Ед.
5.1	Min. value of high bound of calibration area	+22	≥	+22	0.16	дБм
5.2	Max. value of low bound of calibration area	-10	≤	-10	0.14	дБм

Результаты проверки - Погрешность установки уровня выходного сигнала RF Out (Т внеш.ср. = +20..+25°C, Т внутр. блока = +37°C)

№	Название теста	Измерено	Отн.	Специфицировано	Погрешность изм.	Ед.
6.1	Absolute accuracy at Pout=0..+20dBm	0.19	<	0.2	0.13	дБм
6.2	Absolute accuracy within calibration area	0.46	<	0.5	0.12	дБм



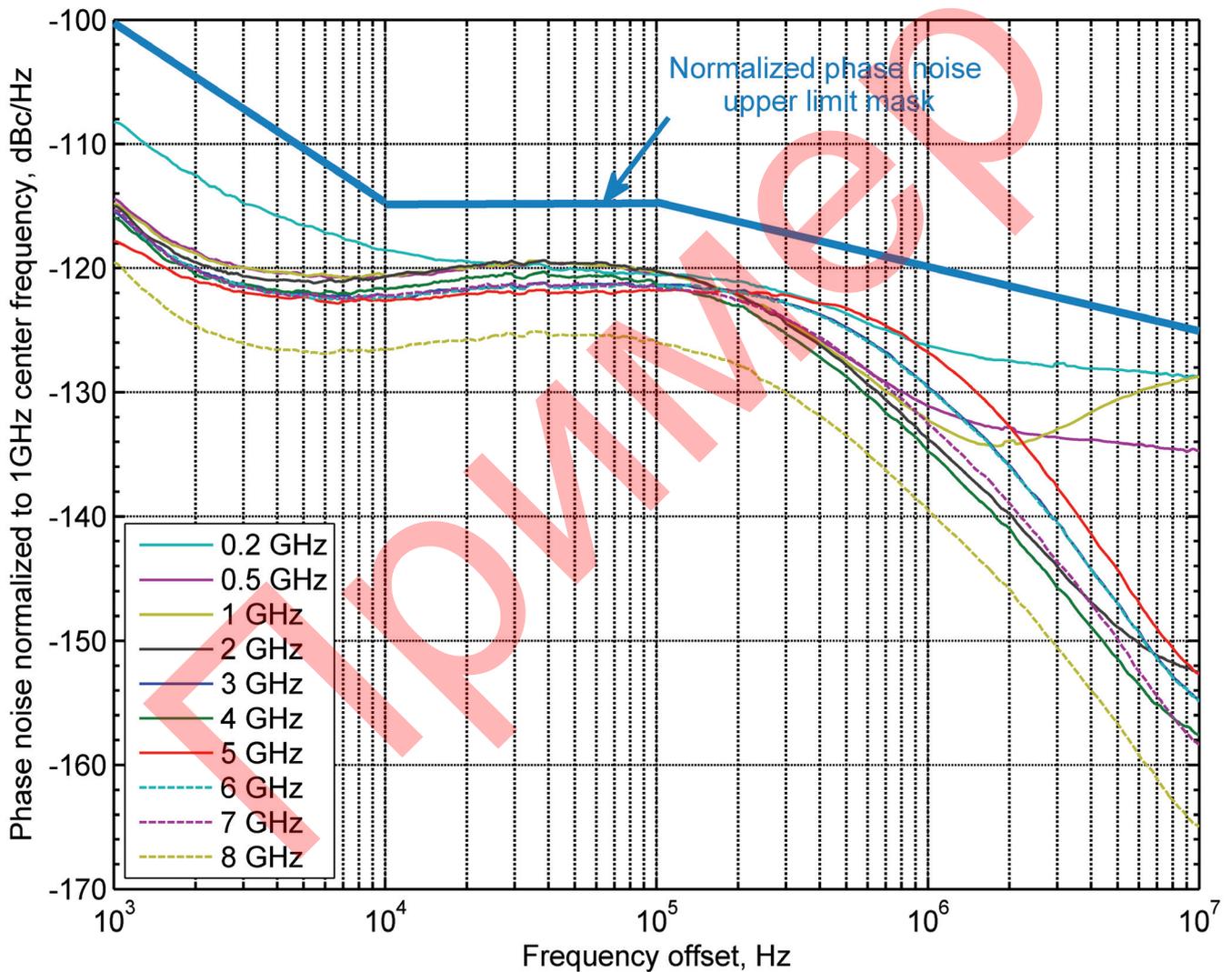
Уровень на выходе RF Out при разных значениях установленной мощности



Погрешность установки уровня в в калиброванной области

Результаты проверки - Частотные / спектральные характеристика сигнала RF Out (внутр. оп. частота = 147МГц, Т внутр. блока = +37°C)

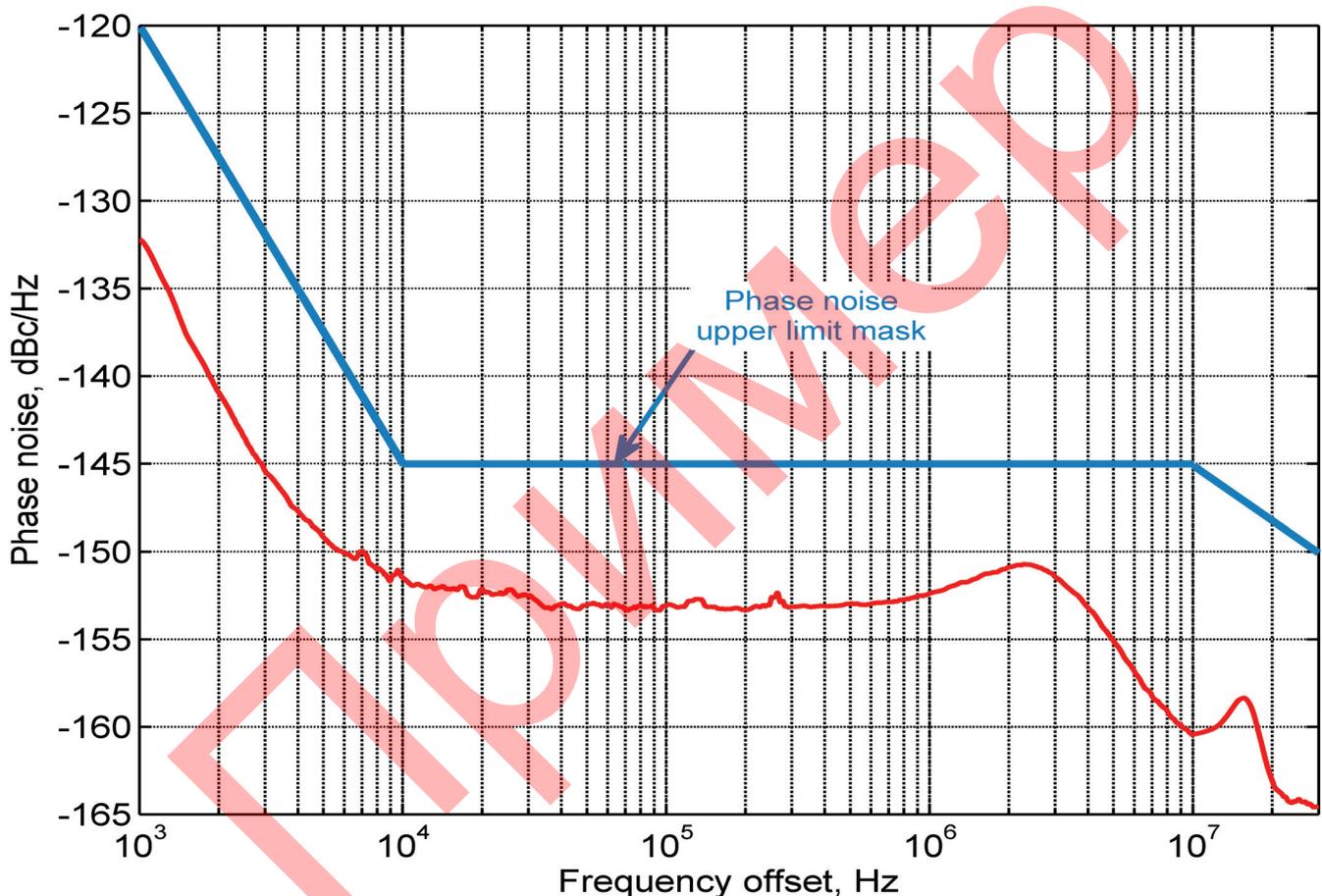
№	Название теста	Измерено	Отн.	Специфицировано	Погрешность изм.	Ед.
7.1	Погрешность частоты					
7.1.1	Относительная погрешность	+1.2	><	±5	0.2	1e-6
7.2	Фазовый шум, нормированный к центральной частоте 1ГГц, макс. для частот 0.2, 0.5, 1, 2 .. 8ГГц при смещениях:					
7.2.1	1 кГц	-108	≤	-100	1	дБн/Гц
7.2.2	10 кГц	-118	≤	-115	1	дБн/Гц
7.2.3	100 кГц	-120	≤	-115	1	дБн/Гц
7.2.4	1 МГц	-126	≤	-120	1	дБн/Гц
7.2.5	10 МГц	-128.5	≤	-125	1	дБн/Гц



Фазовый шум, нормированный к центральной частоте 1ГГц

Результаты проверки - Выход опорной частоты REF Out (внутр. оп. частота = 147МГц, Т внутр. блока = +37°C)

№	Название теста	Измерено	Отн.	Специфицировано	Погрешность изм.	Ед.
8.1	Уровень сигнала REF Out					
8.1.1	Уровень сигнала REF Out	0.5	≥	-5	0.1	дБм
8.2	Фазовый шум при смещении:					
8.2.1	1 кГц	-132	≤	-120	1	дБн/Гц
8.2.2	10 кГц	-151	≤	-145	1	дБн/Гц
8.2.3	100 кГц	-153	≤	-145	1	дБн/Гц
8.2.4	1 МГц	-155	≤	-145	1	дБн/Гц
8.2.5	10 МГц	-160	≤	-145	1	дБн/Гц



Фазовый шум сигнала REF Out

Примечания:

- 1) Данный документ гарантирует, что тесты и измерения для данного экземпляра прибора проведены в соответствии с утвержденной методикой поверки. На последней странице должно быть указано имя ответственного лица, его подпись и штамп ОТК.
- 2) Условия гарантийного обслуживания указаны в гарантийном талоне (входит в комплект поставки).
- 3) Комплектность поставки, условия хранения и обслуживания, правила безопасности и информация об утилизации указаны в документе "Руководство по эксплуатации" на данный прибор (входит в комплект поставки).
- 4) Подробные технические характеристики прибора указаны в документе "Технические характеристики" на данный прибор (доступен на сайте компании [www.advantex.ru](http://www.advantex.ru)).
- 5) Контроль комплектности поставки приведен в упаковочном листе (входит в комплект поставки).
- 6) Ориентировочный срок службы прибора: не менее 5 лет.