

Аналоговый СВЧ генератор MBG100

Первый полностью отечественный широкополосный СВЧ генератор с высокими параметрами.



Возможные дополнительные опции:

- | | |
|--|---|
| HF20 опция расширения частотного диапазона до 20 ГГц | S04 опция модуляций АМ, ЧМ, ФМ |
| H01 опция повышенной выходной мощности до 30 дБм | S05 опция импульсной модуляции |
| H02 опция электронного аттенюатора для регулировки выходной мощности до минус 120 дБм | S06 опция встроенного генератора импульсов |
| H03 опция фильтра гармоник для обеспечения уровня гармонических составляющих до минус 80 дБ | S07 опция встроенного генератора сигналов произвольной формы |
| | S08 опция опорного генератора повышенной точности |

Типовые параметры:

Диапазон выходных частот, ГГц	базовая версия	от 0,0001 до 13
	с опцией HF20	от 0,0001 до 20
Относительная погрешность установки частоты	базовая версия	$\pm 1 \cdot 10^{-7}$
	с опцией H08	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$
Дискретность установки частоты, Гц		0,001
Выходная мощность, дБм	базовая версия	от -30 до +20
	с опцией H01	от -30 до +30
	с опцией H02	от -120 до +20
	с опцией H01+H02	от -120 до +30
Относительная погрешность установки мощности, дБ		$\pm 0,4$
Дискретность установки мощности, дБ		0,01
Уровень гармоник, дБ	в диапазоне от 300 МГц до 6 ГГц	-55
	в диапазоне от 6 ГГц до 10 ГГц	-45
	с опцией H03 в диапазоне от 2 ГГц до 10 ГГц	-80
Уровень негармонических составляющих, дБ, не более		-80
Фазовый шум при отстройке от несущей на 10 кГц при уровне выходного сигнала +10 дБм, на частоте несущей 1 ГГц, дБн/Гц		-140
Параметры ИМ (опция S05)	Минимальная длительность импульса, нс	10
	Длительность фронта, нс	2
	Частота повторения импульсов	от 1 Гц до 50 МГц
	Подавление в паузе между импульсами, дБ	80
Параметры выходного сигнала встроенного генератора импульсов (опция S06)	Частота повторения импульсов	от 1 Гц до 50 МГц
	Минимальная длительность импульса, нс	10
	Длительность фронта, нс	2
Параметры встроенного генератора сигналов произвольной формы (опция S07)	Форма сигнала: синусоидальная, пилообразная, прямоугольная, треугольная	
	Частота повторения сигналов	от 1 Гц до 1 МГц

Выходная мощность

Максимальная мощность с опцией Н01



Минимальная мощность

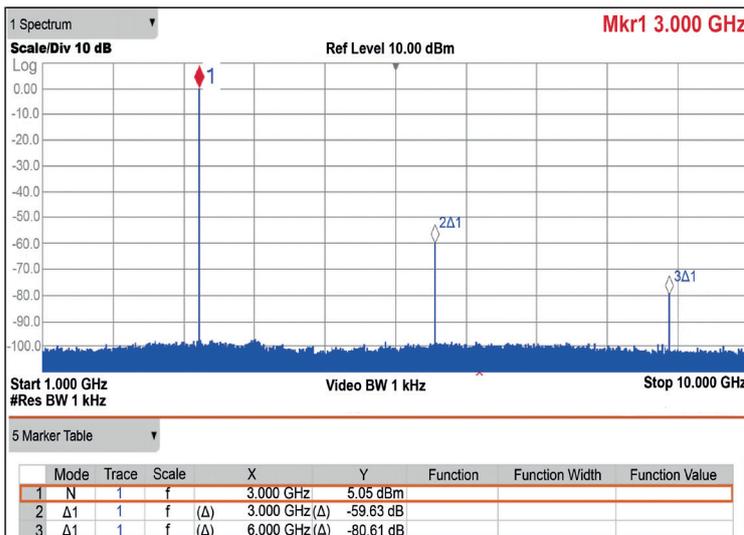


Полный динамический диапазон при наличии опций Н01 и Н02, дБ	160
Относительная погрешность установки мощности, дБ	±0,4
Относительная погрешность установки мощности с АРУ, дБ	±0,1
Дискретность установки мощности, дБ	0,01

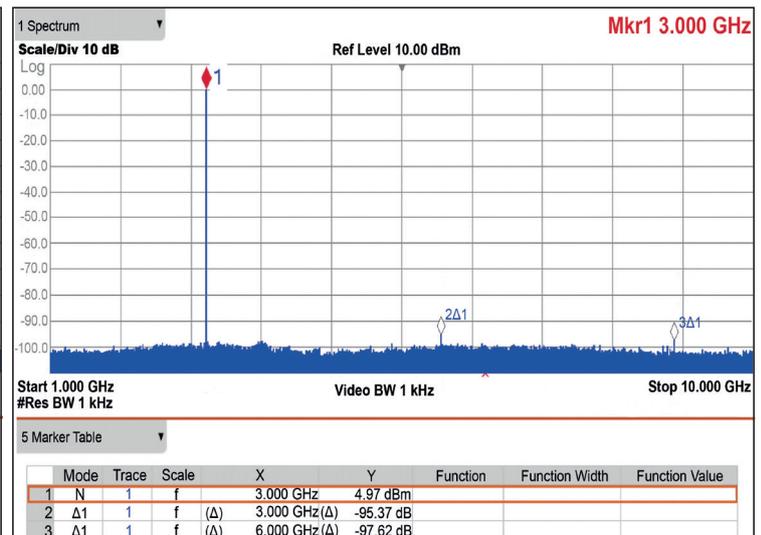
Наличие опции электронного аттенюатора Н02 до -120 дБм на уровень макс. вых. мощности существенно не влияет.

Гармоники

В базе



С опцией Н03



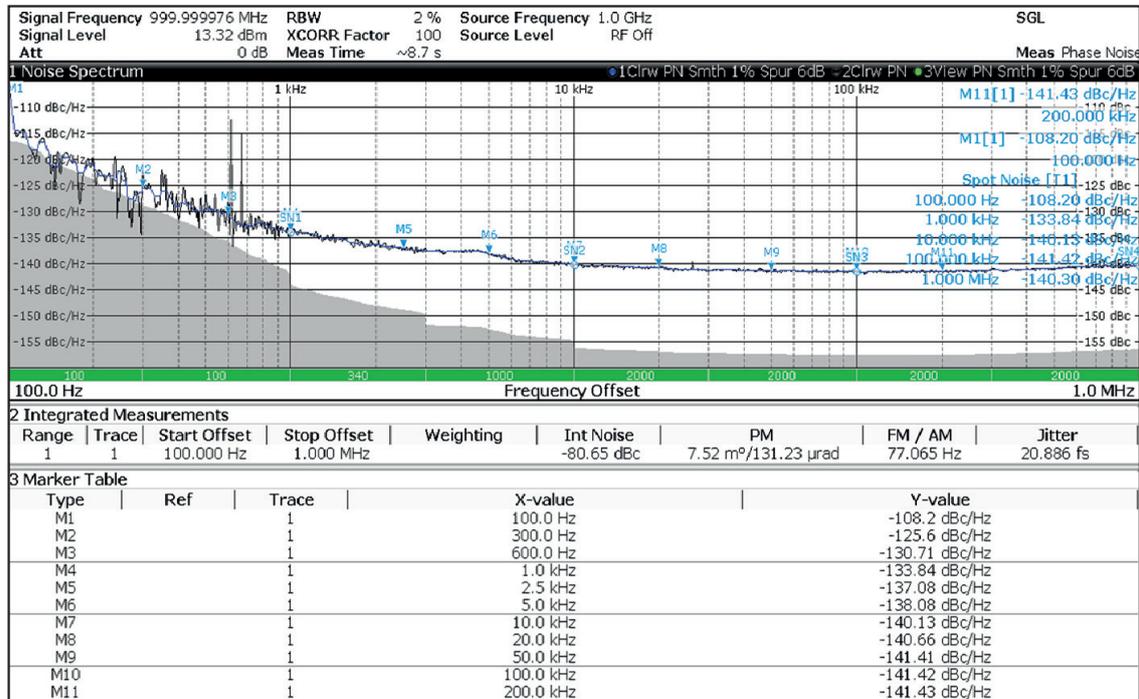
Типовые значения 2-ой гармоники (при P_{вых.} 5 дБм)

Частота	В базе	С опцией Н03
1 ГГц	-65 дБ	-90 дБ
3 ГГц	-60 дБ	-95 дБ
5 ГГц	-55 дБ	-95 дБ
8 ГГц	-50 дБ	-90 дБ
12 ГГц	-45 дБ	-85 дБ
16 ГГц	-50 дБ	-95 дБ
20 ГГц	-65 дБ	-100 дБ

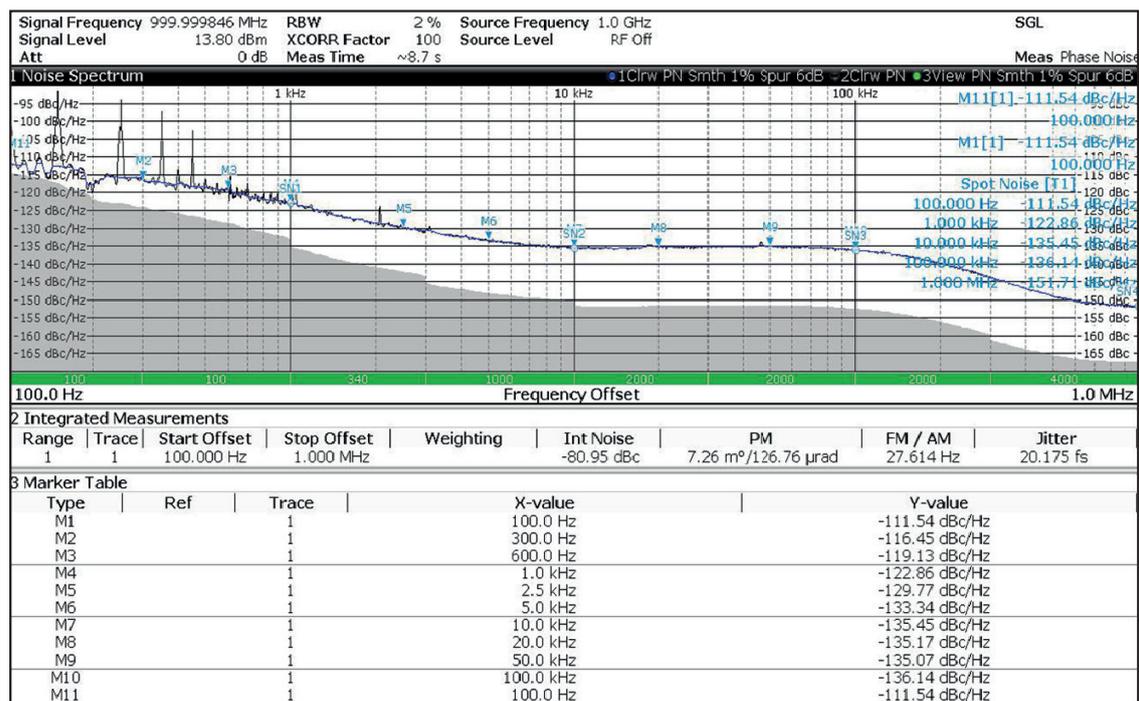
Фазовый шум

Одни из лучших показателей фазового шума среди конкурентов

MBG100



E8257D

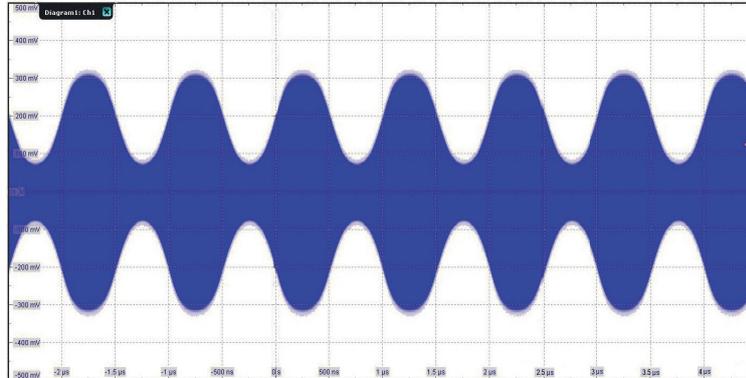


Фазовый шум при R_{вых}. 10 дБм, отстройке от несущей 10 кГц

Частота	MBG100	Keysight E8257
1 ГГц	-140,13 дБн/Гц	-135,45 дБн/Гц
6 ГГц	-124,61 дБн/Гц	-120,02 дБн/Гц
12 ГГц	-118,85 дБн/Гц	-114,05 дБн/Гц

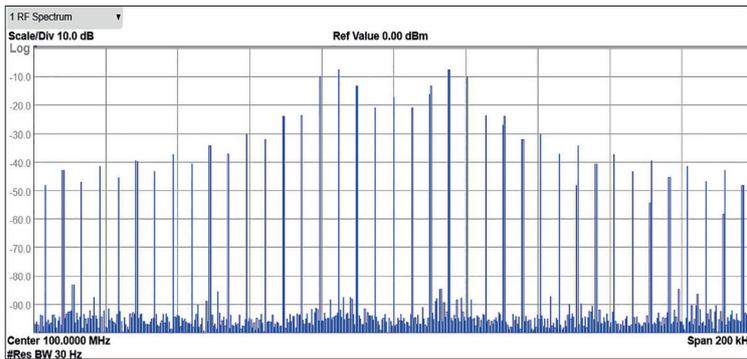
АМ, ЧМ, ФМ (S04)

Амплитудная модуляция



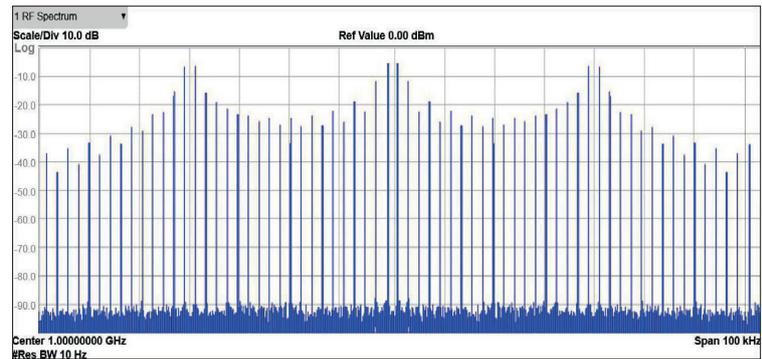
Частота АМ	от 1 Гц до 1 МГц
Глубина АМ	от 0% до 100%

Фазовая модуляция (спектр)



Частота ФМ	от 100 Гц до 5 кГц
Глубина ФМ	от 0° до 360°

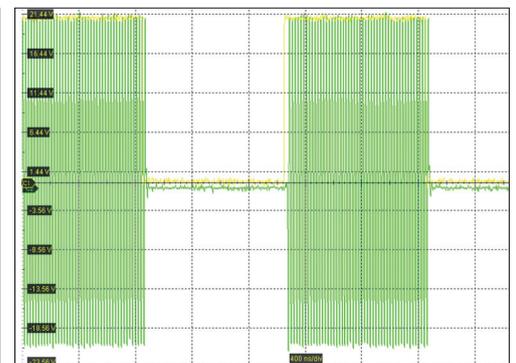
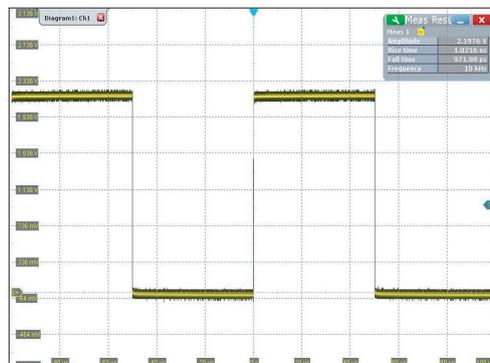
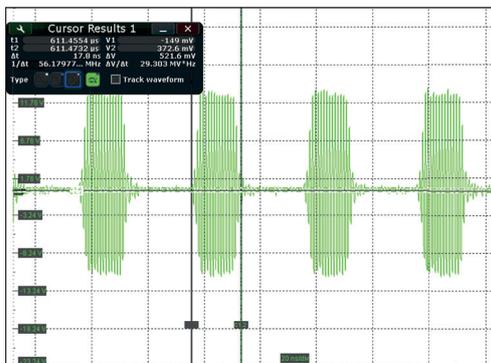
Частотная модуляция (спектр)



Частота ЧМ	от 100 Гц до 5 кГц
Глубина ЧМ	от 1 кГц до 20 кГц

Формы сигнала АМ, ЧМ, ФМ: пила, синусоида, треугольник, прямоугольник

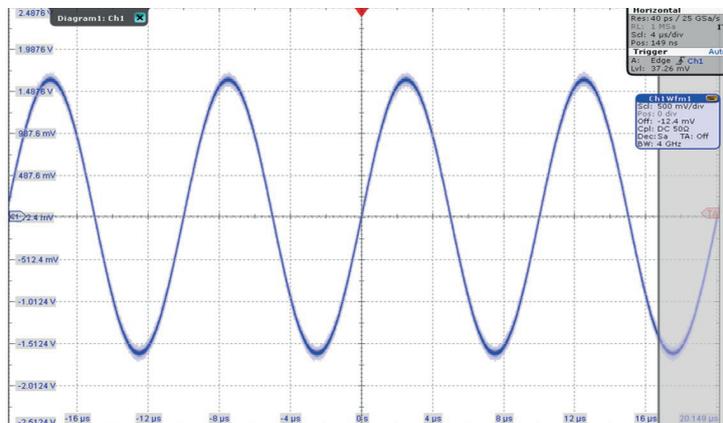
Импульсная модуляция (S05) и генератор импульсов (S06)



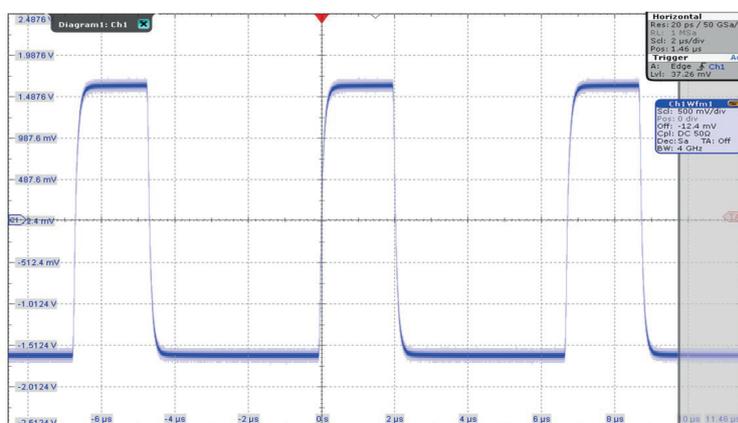
Типовые параметры	
Минимальная длительность импульса	10 нс
Длительность фронта	2 нс
Частота повторений импульсов	от 1 Гц до 50 МГц
Подавление в паузе между импульсами в ИМ	80 дБ

Генератор сигналов произвольной формы (S07)

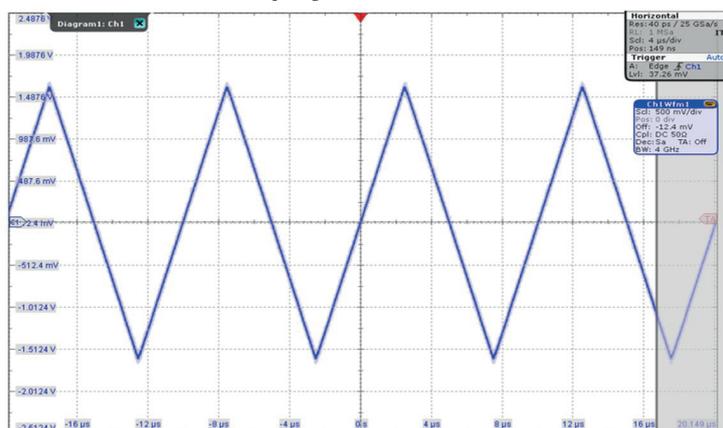
Синусоида



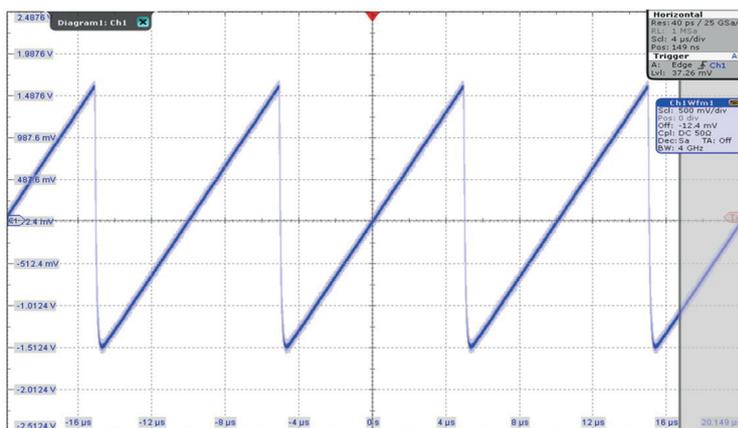
Прямоугольник



Треугольник



Пила



Типовые параметры

Форма сигнала	Пила, синусоида, треугольник, прямоугольник
Амплитуда выходного сигнала	до 10 В
Частота повторения сигналов	от 1 Гц до 1 МГц

Генератор MBG100A — ключевое изделие компании

Генератор MBG100 является ключевым продуктом компании, разработанным с применением актуальных инженерных решений.

Современные технологии требуют точности, гибкости и надёжности. Генератор MBG100 воплощает эти качества, постоянно развиваясь вместе с потребностями рынка.

- ✓ Реализуются новые аппаратные и программные функции
- ✓ Расширяется перечень доступных опций
- ✓ Повышаются эксплуатационные характеристики

Запатентованные технологии, гибкая конфигурация и оптимальная стоимость делают MBG100 лучшим решением для разработки и производства радиоэлектронного оборудования.

Типовые параметры				Россия, Миг Трейдинг	Китай, Seayear	Америка, Keysight	Германия, Rohde&Schwarz
		MBG100	1465D	E8257D	SMA100B		
Диапазон частот		100 кГц-13 ГГц	HF20: 100 кГц-20 ГГц	513: 250 кГц- 13 ГГц	B112: 8 кГц-12,75 ГГц		
С опцией		HF20: 100 кГц-20 ГГц		520: 250 кГц-20 ГГц	B120: 8 кГц-20 ГГц		
Максимальная выходная мощность		+22 дБм	+15 дБм	+15 дБм	+18 дБм		+18 дБм
С опцией		H01: +30 дБм	H05: +20 дБм	1E1: +22 дБм 521: +30 дБм	K33: +23 дБм K33+V34: +28 дБм		
Выходная мощность на 20 ГГц		H01: +26 дБм	H05: +17 дБм	1E1: +21 дБм 521: +24 дБм	K33+V34: +24 дБм		
Минимальная выходная мощность		-30 дБм	-20 дБм	-20 дБм	-127 дБм		
С опцией (аттенуатор)		H02: -120 дБм	H01A: -115 дБм	1E1: -135 дБм			
Фазовый шум при отстройке от несущей на 10 кГц при уровне выходного сигнала +10 дБм, на частоте несущей 1 ГГц		-140 дБн/Гц	H01A: -115 дБм	-128 дБн/Гц ¹	-140 дБн/Гц ¹		
С опцией			H04: -133 дБн/Гц	UNX: -129 дБн/Гц UNY: -138 дБн/Гц	V709: -140 дБн/Гц		
Уровень гармонических составляющих		-55 дБн	-55 дБн	-55 дБн	-55 дБн		-55 дБн
С опцией		H03: -80 дБн		-35 дБн ²			
Уровень негармонических составляющих в диапазоне частот 12 ГГц- 20 ГГц, не более		-80 дБн	-56дБн	-64 дБн	-68 дБн		
С опцией			H04: -64 дБн	UNX, UNY: -64 дБн	V711: -76 дБн		
Длительность импульса в режиме ИМ (с опцией)		S05: от 10 нс	H02B: от 100 нс	UNU,UNW: от 20 нс ³	K22: до 20 нс		
Длительность фронта импульса в режиме ИМ (с опцией)		S05: от 2 нс	H02B: до 20 нс	UNU,UNW: от 6 нс ³	K22: от 5 нс		
Длительность импульса встроенного генератора импульсов (с опцией)		S06: от 10нс		HNS,UNU,UNW: от 10 нс	K23: до 20 нс		
Длительность фронта импульса встроенного генератора импульсов (с опцией)		S06: от 2 нс	H02C: до 10 нс		K23: до 20 нс		
Размеры, не более (ШхДхВ)		420 x 480 x 170 мм	517 x 550 x 192 мм	515 x 426 x 178 мм	472 x 445 x 152 мм		
Дата реестра		22.03.2029	25.02.2025	14.03.2024	25.03.2025		
Вес прибора, не более		10 кг	28 кг	22 кг	20 кг		
Гарантия и сервис		✓	✗	✗	✗		

Примечания:

- 1 – измерение при отстройке несущей 20 кГц;
- 2 – при использовании опции увеличенной мощности 521;
- 3 – режим ИМ отключается, если включён режим низких фазовых шумов при установленных опциях UNX или UNY, также при включённой опции увеличенной мощности 521 длительность импульса в опции UNU: 150 нс, в опции UNW: от 20 нс.

