AKMETEX



Векторные генераторы сигналов AKMETEX AT1466-V

НОМЕР РЕВИЗИИ: AT1466-V.A.00

ГОСРЕЕСТР: № 95417–25

СОДЕРЖАНИЕ

01	Обзор продукта		2
02	Подробные технические характеристики	1. Частотные характеристики	3
		2. Характеристики развертки частоты	4
		3. Характеристики уровня мощности	4
		4. Характеристики спектральной чистоты	7
		5. Характеристики модуляции	9
		6. Примечания	11
03	Модельный ряд		11
04	Информация для заказа		11

ОБЗОР ПРОДУКТА



AKMETEX AT1466-V

Векторные генераторы сигналов серии AT1466-V — это универсальные измерительные приборы, предназначенные для передовых испытаний в микроволновом и миллиметровом диапазонах. Они отличаются широким диапазоном частот, высокой спектральной чистотой сигнала, высокой точностью и большим динамическим диапазоном выходной мощности, а конструкция с двумя радиочастотными каналами в одном приборе позволяет удовлетворить разнообразные требования пользователей к измерениям.

Конструкция с двумя каналами в одном приборе в сочетании с функцией каскадирования нескольких устройств позволяет гибко расширять границы тестирования и легко покрывать весь спектр задач — от базовых измерений до верификации сложных сценариев.

В устройство встроены богатые функциональные возможности: аналоговая модуляция, цифровая модуляция, имитация замираний, генератор шума, имитация сигналов связи и др., что значительно упрощает повседневные измерения и повышает их эффективность. Совместно со специализированным программным обеспечением для моделирования прибор обеспечивает имитацию сигналов в различных сценариях, предоставляя мощную поддержку испытаниям в таких сложных областях, как беспроводная и мобильная связь, делая работу более эффективной и удобной.

Новые функции — большой сенсорный экран с графическим интерактивным управлением, удалённый доступ и управление через браузер, автоматическое подключение и распознавание измерителей мощности разных производителей, запись SCPI-команд, настраиваемый пользовательский интерфейс и предварительный просмотр модулирующих сигналов — всесторонне оптимизируют работу и ощутимо улучшают пользовательский опыт.

ОБЗОР ПРОДУКТА

Являясь ключевым измерительным оборудованием для передовых технологических областей, таких как связь, радиолокация, генератор сигналов серии AT1466-V — идеальный выбор для высококлассных испытаний от уровня компонентов до уровня систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<table>
<tr><th colspan="4">Частотные характеристики</th></tr>
<tr><td>Частотный диапазон</td><td rowspan="13">AT1466C-V: от 6 кГц до 13 ГГц
AT1466D-V: от 6 кГц до 20 ГГц
AT1466E-V: от 6 кГц до 33 ГГц
AT1466G-V: от 6 кГц до 45 ГГц
AT1466H-V: от 6 кГц до 53 ГГц
AT1466L-V: от 6 кГц до 67 ГГц
AT1466N-V: от 6 кГц до 90 ГГц
AT1466P-V: от 6 кГц до 110 ГГц</td><td>Частотный диапазон</td><td>N (вспомогательный коэффициент)</td></tr>
<tr><td></td><td>от 6 кГц до 10 МГц</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>от 10 МГц до 50 МГц</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>от 50 МГц до 62,5 МГц</td><td>1/256</td></tr>
<tr><td></td><td>от 62,5 МГц до 125 МГц</td><td>1/128</td></tr>
<tr><td></td><td>от 125 МГц до 250 МГц</td><td>1/64</td></tr>
<tr><td></td><td>от 250 МГц до 500 МГц</td><td>1/32</td></tr>
<tr><td></td><td>от 500 МГц до 1 ГГц</td><td>1/16</td></tr>
<tr><td></td><td>от 1 ГГц до 2 ГГц</td><td>1/8</td></tr>
<tr><td></td><td>от 2 ГГц до 4 ГГц</td><td>1/4</td></tr>
<tr><td></td><td>от 4 ГГц до 8 ГГц</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td></td><td>от 8 ГГц до 20 ГГц</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>от 20 ГГц до 40 ГГц</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>от 40 ГГц до 67 ГГц</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>от 67 ГГц до 87 ГГц</td><td>6</td></tr>
<tr><td></td><td>от 87 ГГц до 110 ГГц</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Дискретность установки частоты</td><td colspan="3">0,001 Гц</td></tr>
<tr><td>Время переключения частоты</td><td colspan="3">не более 15 мс</td></tr>
</table>

Частотные характеристики (продолжение)				
Пределы относительной погрешности установки частоты (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$			
Температурная нестабильность опорного генератора	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$ (стандартная конфигурация и опция H04-1) $\pm 1 \cdot 10^{-8}$ (опция H04-2)			
Выход опорного сигнала	Частота	10 МГц 100 МГц/1 ГГц (опция H07)		
	Мощность	не менее +4 дБм на 50 Ом не менее -3 дБм на 50 Ом (опция H07)		
Вход опорного сигнала	Частота	от 1 МГц до 100 МГц (с шагом 1 Гц) 100 МГц/1 ГГц (опция H07)		
	Мощность	от -5 дБм до +10 дБм (50 Ом) от -3 дБм до +5 дБм (50 Ом) (опция H07)		
Характеристики развертки частоты				
Режимы развертки	Ступенчатое, по списку, линейное (опция S15), по мощности (опция S16)			
Аналоговая (линейная) развертка частоты (опция S15)	Максимальная скорость развертки (на частотах более 4 ГГц): 400 МГц/мс Погрешность развертки: ±0,05 % от полосы качания			
Характеристики уровня мощности				
Минимальный уровень мощности	Модель	Стандартная конфигурация	Опция программируемого ступенчатого аттенюатора (H01-50/90/120/130/B130)	
	AT1466C/D/E/G-V	-10 дБм (устанавливается до -20 дБм)	Опция H01-130/B130: 6 кГц ≤ f < 100 кГц: −110,0 дБм (устанавливается до −150 дБм); f ≥ 100 кГц: −130,0 дБм (устанавливается до −150 дБм)	
	AT1466H/L -V	-10 дБм (устанавливается до -20 дБм)	Опция H01-120: 6 кГц ≤ f < 100 кГц: −110,0 дБм (устанавливается до −140 дБм); f ≥ 100 кГц: −120,0 дБм (устанавливается до −140 дБм)	
	AT1466N/P -V	-10 дБм (устанавливается до -20 дБм)	Опция H01-50: −50,0 дБм (устанавливается до −70 дБм); Опция H01-90: −90,0 дБм (устанавливается до −110 дБм)	
Максимальный уровень мощности (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	**AT1466C-V**			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-130/H01-B130	Опции H05-13/H05-B13	Опции 01-130+H05-13 / H01-B130+H05-B13
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм
	от 50 МГц до 13 ГГц	не менее +15 дБм	не менее +20 дБм	не менее +20 дБм
	AT1466D-V			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-130/H01-B130	Опции H05-20/H05-B20	Опции H01-130+H05-20 / H01-B130+H05-B20
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм
	от 50 МГц до 20 ГГц	не менее +15 дБм	не менее +20 дБм	не менее +20 дБм
	AT1466E-V			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-130/H01-B130	Опции H05-33/H05-B33	Опции H01-130+H05-33 / H01-B130+H05-B33
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +8 дБм	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм

Характеристики уровня мощности (продолжение)				
Максимальный уровень мощности (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C) (продолжение)	от 50 МГц до 6 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +20 дБм	не менее +20 дБм
	от 6 ГГц до 18 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +18 дБм	не менее +18 дБм
	от 18 ГГц до 30 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +17 дБм	не менее +17 дБм
	от 30 ГГц до 33 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +18 дБм	не менее +18 дБм
	AT1466G-V			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-130/H01-B130	Опции H05-45/H05-B45	Опции H01-130+H05-45 / H01-B130+H05-B45
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +8 дБм	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм
	от 50 МГц до 6 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +20 дБм	не менее +20 дБм
	от 6 ГГц до 18 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +18 дБм	не менее +18 дБм
	от 18 ГГц до 30 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +17 дБм	не менее +17 дБм
	от 30 ГГц до 40 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +18 дБм	не менее +18 дБм
	от 40 ГГц до 45 ГГц	не менее +12 дБм	не менее +14 дБм	не менее +13 дБм
	AT1466H-V			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-120	Опции H05-53	Опции H01-120+H05-53
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +8 дБм	не менее +12 дБм	не менее +12 дБм
	от 50 МГц до 35 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +17 дБм	не менее +16 дБм
	от 35 ГГц до 40 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +15 дБм	не менее +13 дБм
	от 40 ГГц до 53 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +20 дБм	не менее +18 дБм
	AT1466L-V			
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-120	Опции H05-67	Опции H01-120+H05-67
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +8 дБм	не менее +12 дБм	не менее +12 дБм
	от 50 МГц до 35 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +17 дБм	не менее +16 дБм
	от 35 ГГц до 40 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +15 дБм	не менее +13 дБм
	от 40 ГГц до 53 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +20 дБм	не менее +18 дБм
	от 53 ГГц до 65 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +18 дБм	не менее +16 дБм
	от 65 ГГц до 67 ГГц	не менее +8 дБм	не менее +15 дБм	не менее +15 дБм

Характеристики уровня мощности (продолжение)						
Максимальный уровень мощности (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	AT1466N-V					
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-90	Опции H05-90	Опции H01-90+H05-90		
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +5 дБм	не менее +8 дБм	не менее +8 дБм		
	от 50 МГц до 20 ГГц	не менее +5 дБм	не менее +13 дБм	не менее +13 дБм		
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не менее +5 дБм	не менее +12 дБм	не менее +10 дБм		
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не менее +3 дБм	не менее +10 дБм	не менее +8 дБм		
	от 67 ГГц до 90 ГГц	не менее 0 дБм	не менее +7 дБм	не менее +5 дБм		
	AT1466P-V					
	Диапазон частот	Стандартная конфигурация/ Опции H01-90	Опции H05-110	Опции H01-90+H05-110		
	от 6 кГц до 50 МГц	не менее +5 дБм	не менее +8 дБм	не менее +8 дБм		
	от 50 МГц до 20 ГГц	не менее +5 дБм	не менее +13 дБм	не менее +13 дБм		
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не менее +5 дБм	не менее +12 дБм	не менее +10 дБм		
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не менее +3 дБм	не менее +10 дБм	не менее +8 дБм		
	от 67 ГГц до 90 ГГц	не менее 0 дБм	не менее +7 дБм	не менее +5 дБм		
	от 90 ГГц до 110 ГГц	не менее -5 дБм	не менее +3 дБм	не менее 0 дБм		
Погрешность установки уровня мощности (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	Стандартная конфигурация					
	Частота/ Мощность	от -10 дБм до +10 дБм	от +10 дБм до +25 дБм	от +25 дБм до максимального уровня		
	от 6 кГц до 50 МГц	±1,0 дБ	±1,0 дБ	-		
	от 50 МГц до 3 ГГц	±0,5 дБ	±0,5 дБ	±1,0 дБ		
	от 3 ГГц до 20 ГГц	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±1,2 дБ		
	от 20 ГГц до 40 ГГц	±1,0 дБ	±1,0 дБ	-		
	от 40 ГГц до 50 ГГц	±1,3 дБ	±1,3 дБ	-		
	от 50 ГГц до 67 ГГц	±1,8 дБ	±1,8 дБ	-		
	от 67 ГГц до 85 ГГц	±2,0 дБ	-	-		
	от 85 ГГц до 110 ГГц	±2,2 дБ	-	-		
	Опция программируемого ступенчатого аттенюатора H01-130/120/90/B130					
	Частота/ Мощность	от -120 дБм до -90 дБм	от -90 дБм до -50 дБм	от -50 дБм до +10 дБм	от +10 дБм до +25 дБм	от +25 дБм до максимального уровня
	от 6 кГц до 50 МГц	-	±1,5 дБ	±1,0 дБ	±1,0 дБ	-
	от 50 МГц до 3 ГГц	±1,2 дБ	±0,7 дБ	±0,5 дБ	±0,5 дБ	±1,6 дБ
	от 3 ГГц до 20 ГГц	±1,8 дБ	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±2,0 дБ
	от 20 ГГц до 40 ГГц	-	±1,2 дБ	±1,0 дБ	±1,0 дБ	-

Характеристики уровня мощности (продолжение)						
Погрешность установки уровня мощности (при температуре окружающей среды 25 ± 10°C) (продолжение)	от 40 ГГц до 50 ГГц	-	±1,5 дБ	±1,3 дБ	±1,3 дБ	-
	от 50 ГГц до 67 ГГц	-	±2,0 дБ	±1,8 дБ	±1,8 дБ	-
	от 67 ГГц до 85 ГГц	-	±2,2 дБ	±2,0 дБ	-	-
	от 85 ГГц до 110 ГГц	-	±2,4 дБ	±2,2 дБ	-	-
Дискретность установки уровня мощности выходного сигнала	0,01 дБ					
Выходной импеданс	50 Ом (номинальное значение)					
Коэффициент стоячей волны (КСВН) выхода	от 6 кГц до 20 ГГц	не более 1,6				
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более 1,8				
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более 2,0				
	от 67 ГГц до 85 ГГц	не более 2,5				
	от 85 ГГц до 110 ГГц	не более 3,0				
Максимальная обратная мощность	0,5 Вт (0 В постоянного тока) (номинальное значение)					
Характеристики спектральной чистоты						
Гармонические составляющие (при уровне выходного сигнала +10 дБм)	Частота	Стандартная конфигурация		Опция H08/H08B		
	от 100 кГц до 10 МГц	не более -30 дБн		не более -40 дБн		
	от 10 МГц до 3 ГГц	не более -30 дБн		не более -55 дБн		
	от 3 ГГц до 67 ГГц	не более -55 дБн		не более -55 дБн		
	от 67 ГГц до 110 ГГц	не более -40 дБн		не более -40 дБн		
Субгармонические составляющие (при уровне выходного сигнала +10 дБм)	Частота	Значение				
	от 6 кГц до 50 МГц	не более -80 дБн				
	от 50 МГц до 20 ГГц	не более -95 дБн				
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более -70 дБн				
	от 40 ГГц до 110 ГГц	не более -50 дБн				
Негармонические составляющие (при уровне выходного сигнала 0 дБм, при отстройке более 3 кГц)	Частота	Стандартная конфигурация/ Опция H04-1		Опция H04-2		
	от 6 кГц до 250 МГц	не более -58 дБн		не более -68 дБн		
	от 250 МГц до 10 ГГц	не более -70 дБн		не более -80 дБн		
	от 10 ГГц до 20 ГГц	не более -64 дБн		не более -74 дБн		
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более -58 дБн		не более -68 дБн		
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более -52 дБн		не более -62 дБн		
	от 67 ГГц до 110 ГГц	не более -40 дБн		не более -40 дБн		
Однополосный фазовый шум (при уровне выходного сигнала +10 дБм)	Стандартная конфигурация					
	Частота/ Отстройка	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц	
	10 МГц	не более -110 дБн/Гц	не более -128 дБн/Гц	не более -134 дБн/Гц	не более -138 дБн/Гц	
	100 МГц	не более -110 дБн/Гц	не более -128 дБн/Гц	не более -134 дБн/Гц	не более -138 дБн/Гц	
	от 250 МГц до 500 МГц	не более -108 дБн/Гц	не более -126 дБн/Гц	не более -132 дБн/Гц	не более -136 дБн/Гц	
	от 500 МГц до 1 ГГц	не более -103 дБн/Гц	не более -121 дБн/Гц	не более -130 дБн/Гц	не более -130 дБн/Гц	

Характеристики спектральной чистоты (продолжение)					
Однополосный фазовый шум (при уровне выходного сигнала +10 дБм) (продолжение)	от 1 ГГц до 2 ГГц	не более -97 дБн/Гц	не более -117 дБн/Гц	не более -124 дБн/Гц	не более -124 дБн/Гц
	от 2 ГГц до 4 ГГц	не более -92 дБн/Гц	не более -111 дБн/Гц	не более -118 дБн/Гц	не более -118 дБн/Гц
	от 4 ГГц до 10 ГГц	не более -85 дБн/Гц	не более -105 дБн/Гц	не более -110 дБн/Гц	не более -110 дБн/Гц
	от 10 ГГц до 20 ГГц	не более -79 дБн/Гц	не более -98 дБн/Гц	не более -104 дБн/Гц	не более -104 дБн/Гц
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более -73 дБн/Гц	не более -91 дБн/Гц	не более -98 дБн/Гц	не более -98 дБн/Гц
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более -68 дБн/Гц	не более -85 дБн/Гц	не более -92 дБн/Гц	не более -92 дБн/Гц
	от 67 ГГц до 85 ГГц	не более -67 дБн/Гц	не более -88 дБн/Гц	не более -97 дБн/Гц	не более -95 дБн/Гц
	от 85 ГГц до 110 ГГц	не более -65 дБн/Гц	не более -86 дБн/Гц	не более -95 дБн/Гц	не более -93 дБн/Гц
	Опция H04-1				
	Частота/ Отстройка	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
	10 МГц	не более -120 дБн/Гц	не более -141 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц	не более -150 дБн/Гц
	100 МГц	не более -118 дБн/Гц	не более -141 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц
	от 250 МГц до 500 МГц	не более -111 дБн/Гц	не более -130 дБн/Гц	не более -145 дБн/Гц	не более -143 дБн/Гц
	от 500 МГц до 1 ГГц	не более -105 дБн/Гц	не более -124 дБн/Гц	не более -140 дБн/Гц	не более -138 дБн/Гц
	от 1 ГГц до 2 ГГц	не более -100 дБн/Гц	не более -118 дБн/Гц	не более -134 дБн/Гц	не более -132 дБн/Гц
	от 2 ГГц до 4 ГГц	не более -93 дБн/Гц	не более -113 дБн/Гц	не более -128 дБн/Гц	не более -126 дБн/Гц
	от 4 ГГц до 10 ГГц	не более -85 дБн/Гц	не более -105 дБн/Гц	не более -120 дБн/Гц	не более -118 дБн/Гц
	от 10 ГГц до 20 ГГц	не более -79 дБн/Гц	не более -99 дБн/Гц	не более -114 дБн/Гц	не более -112 дБн/Гц
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более -73 дБн/Гц	не более -93 дБн/Гц	не более -108 дБн/Гц	не более -106 дБн/Гц
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более -67 дБн/Гц	не более -87 дБн/Гц	не более -103 дБн/Гц	не более -101 дБн/Гц
	от 67 ГГц до 85 ГГц	не более -67 дБн/Гц	не более -88 дБн/Гц	не более -97 дБн/Гц	не более -95 дБн/Гц
	от 85 ГГц до 110 ГГц	не более -65 дБн/Гц	не более -86 дБн/Гц	не более -95 дБн/Гц	не более -93 дБн/Гц
	Опция H04-2				
	Частота/ Отстройка	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
	10 МГц	не более -136 дБн/Гц	не более -141 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц	не более -150 дБн/Гц
	100 МГц	не более -118 дБн/Гц	не более -141 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц
	от 250 МГц до 500 МГц	не более -112 дБн/Гц	не более -135 дБн/Гц	не более -146 дБн/Гц	не более -148 дБн/Гц

Характеристики спектральной чистоты (продолжение)					
Однополосный фазовый шум (при уровне выходного сигнала +10 дБм) (продолжение)	от 500 МГц до 1 ГГц	не более -110 дБн/Гц	не более -133 дБн/Гц	не более -144 дБн/Гц	не более -147 дБн/Гц
	от 1 ГГц до 2 ГГц	не более -104 дБн/Гц	не более -127 дБн/Гц	не более -138 дБн/Гц	не более -142 дБн/Гц
	от 2 ГГц до 4 ГГц	не более -99 дБн/Гц	не более -122 дБн/Гц	не более -134 дБн/Гц	не более -136 дБн/Гц
	от 4 ГГц до 10 ГГц	не более -91 дБн/Гц	не более -120 дБн/Гц	не более -130 дБн/Гц	не более -130 дБн/Гц
	от 10 ГГц до 20 ГГц	не более -85 дБн/Гц	не более -114 дБн/Гц	не более -122 дБн/Гц	не более -122 дБн/Гц
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более -79 дБн/Гц	не более -106 дБн/Гц	не более -116 дБн/Гц	не более -116 дБн/Гц
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более -73 дБн/Гц	не более -100 дБн/Гц	не более -112 дБн/Гц	не более -112 дБн/Гц
	от 67 ГГц до 85 ГГц	не более -67 дБн/Гц	не более -88 дБн/Гц	не более -104 дБн/Гц	не более -104 дБн/Гц
	от 85 ГГц до 110 ГГц	не более -65 дБн/Гц	не более -86 дБн/Гц	не более -102 дБн/Гц	не более -102 дБн/Гц

Характеристики модуляции		
Тип модуляции/функция	Характеристики	
Частотная модуляция (опция S11)	Максимальная девиация: N×20 МГц (N — вспомогательный коэффициент); Погрешность (частота модуляции 1 кГц, девиация N×20 кГц ≤ Δf < N×800 кГц): < ±(2,5 % × установленная девиация + 20 Гц); Полоса модулирующих частот (по уровню −3 дБ, девиация N×500 кГц): 0 (DC) – 10 МГц; Искажения (1 кГц, N×20 кГц ≤ Δf < N×800 кГц): < 1 %.	
Фазовая модуляция (опция S11)	Максимальная девиация фазы: нормальный режим — N×20,0 рад (N — номер гармоники YO); широкополосный режим — N×2 рад; малошумящий режим — N×0,2 рад; Погрешность (1 кГц, N×0,2 рад ≤ Δφ < N×8 рад, нормальный режим): < ±(3 % × установленная девиация + 0,02 рад); Полоса модулирующих частот (−3 дБ): широкополосный режим — 0 (DC) – 10 МГц (типовое значение); Искажения (1 кГц, N×0,8 рад ≤ Δφ < N×8 рад, суммарный коэффициент гармоник): < 0,8 %.	
Амплитудная модуляция (опция S11)	Максимальная глубина: > 90 %; Полоса модулирующих частот (−3 дБ, глубина 30 %): 0 (DC) – 100 кГц; Погрешность (1 кГц, глубина 30 %): ±(5 % × установленная глубина + 1 %); Искажения (1 кГц, линейный режим, суммарный коэффициент гармоник, глубина 30 %): < 1,5 %.	
Импульсная модуляция (опция S12)	Коэффициент подавления в паузе: более 80 дБ (от 50 МГц до 67 ГГц), более 60 дБ (от 67 ГГц) Время нарастания/спада: менее 20 нс (от 50 МГц до 67 ГГц), менее 30 нс (от 67 ГГц). Частота повторения: от 0,1 Гц до 25 МГц. Минимальная длительность импульса без стабилизации амплитуды: 100 нс	
Модуляция короткими импульсами (опция S13)	Коэффициент подавления в паузе: более 80 дБ (от 50 МГц до 67 ГГц), более 60 дБ (от 67 ГГц) Время нарастания/спада: менее 10 нс (от 50 МГц до 67 ГГц), менее 30 нс (от 67 ГГц). Частота повторения: от 0,1 Гц до 25 МГц. Минимальная длительность импульса без стабилизации амплитуды: 20 нс (от 50 МГц до 67 ГГц), 100 нс (от 67 ГГц).	
Встроенный генератор аналоговых модулирующих сигналов (при наличии опции S14)	Может служить источником модулирующего сигнала для ЧМ/ФМ и АМ; Формы сигнала: синус, меандр, треугольный, пилообразный, шум, двухтональный синус, свипируемый синус; Диапазон частот: синус, двухтональный синус, свипируемый синус — 0 (DC) – 10 МГц; меандр, треугольный, пилообразный — 0,1 Гц – 1 МГц; Разрешение по частоте: 0,1 Гц; НЧ-выход: амплитуда 0–5 В (размах, номинальное значение) на нагрузке 50 Ом.	
Погрешность цифровой модуляции (после калибровки, при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	Модуляция QPSK (символьная скорость 4 Мсимв/с, фильтр Найквиста, коэффициент фильтра α = 0,3, уровень мощности 0 дБм)	
	Частота	Модуль вектора ошибки (EVM) СКЗ
	от 100 МГц до 4 ГГц	не более 0,8 %
	от 4 ГГц до 20 ГГц	не более 1,0 %
	от 20 ГГц до 40 ГГц	не более 1,2 %
	от 40 ГГц до 67 ГГц	не более 1,4 %
	от 67 ГГц до 110 ГГц	не более 2,5 %

Характеристики модуляции (продолжение)			
Погрешность цифровой модуляции (после калибровки, при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	Стандарт WCDMA (3,84 Мсимв/с, α = 0,22, QPSK)		
	Частота	Конфигурация	Модуль вектора ошибки (EVM) СКЗ
	2 ГГц	стандартная	не более 0,7 %
	Стандарт 5G NR (FR1, Test Model 3.1a, FDD, 100 МГц, SCS 30 кГц, 256QAM)		
	Частота	Конфигурация	Модуль вектора ошибки (EVM) СКЗ
	3,5 ГГц	опции S01/S34	не более 0,5 %
	Стандарт 5G NR (FR2, Test Model 3.1a, TDD, 100 МГц, SCS 60 кГц, 256QAM)		
	Частота	Конфигурация	Модуль вектора ошибки (EVM) СКЗ
	10 ГГц	опции S01/S34	не более 0,6 %
	28 ГГц	опции S01/S34	не более 0,8 %
	42,5 ГГц	опции S01/S34	не более 1,2 %
Коэффициент подавления мощности в соседнем канале ACLR (после калибровки, при температуре окружающей среды 25 ± 10°C)	WCDMA (3,84 Мсимв/с, фильтр Найквиста, α = 0,22, QPSK, 0 дБм): не менее 64 дБн (2 ГГц). 5G NR (Test Model 3.1a, 100 МГц, 256QAM, SCS 30 кГц, опции S01/S34, типовые значения): AT1466C/D/E/G-V: не менее 55 дБ (100 МГц, 3,5 ГГц, 0 дБм); не менее 56 дБ (100 МГц, 10 ГГц, 0 дБм); не менее 50 дБ (100 МГц, 28 ГГц, 0 дБм); не менее 45 дБ (100 МГц, 42,5 ГГц, 0 дБм). AT1466H/L/N/P-V: не менее 55 дБ (100 МГц, 3,5 ГГц, 0 дБм); не менее 56 дБ (100 МГц, 10 ГГц, 0 дБм); не менее 50 дБ (100 МГц, 28 ГГц, +5 дБм); не менее 45 дБ (100 МГц, 42,5 ГГц, +5 дБм).		
Полоса частот внутренней модуляции (несущие частоты 900 МГц, 2,6 ГГц, 3,5 ГГц, 10 ГГц, 28 ГГц, 42,5 ГГц) При наличии опций S01 и S02	Конфигурация	Значение	
	стандартная	200 МГц (многотональный сигнал, 51 тон, несущая ≥ 300 МГц, шаг 10 МГц, неравномерность АЧХ < 1,0 дБ)	
	опции H31-500/H31-B500	500 МГц (51 тон, несущая ≥ 900 МГц, шаг 10 МГц, неравномерность < 1,5 дБ)	
	опции H31-1000/H31-B1000	1 ГГц (51 тон, несущая ≥ 2,6 ГГц, шаг 20 МГц, неравномерность < 2,0 дБ)	
	опции H31-2000/H31-B2000	2 ГГц (51 тон, несущая ≥ 3,5 ГГц, шаг 40 МГц, неравномерность < 3,0 дБ)	
	опции H31-5000/H31-B5000	5 ГГц (51 тон, несущая ≥ 10 ГГц, шаг 100 МГц, неравномерность < 5,0 дБ)	
Полоса частот внешней модуляции	Стандартно: 2 ГГц (АРУ выкл., вход I — синусоида 500 мВ размах, неравномерность АЧХ ±5,0 дБ); Опция H33/H33-B: 5 ГГц (f > 20 ГГц, АРУ выкл., вход I — синусоида 500 мВ размах, неравномерность ±8,0 дБ).		
Встроенный генератор модулирующих квадратурных сигналов	Число каналов: 2 (I и Q); Максимальная символьная скорость: стандартно — 62,5 Мсимв/с; опция H31-500 — 156,25 Мсимв/с; опция H31-1000 — 312,5 Мсимв/с; опция H31-2000 — 625 Мсимв/с; Память сигналов: стандартно — 1 Гвыб.; опция H32 — 4 Гвыб.; Режим реального времени: форматы модуляции — PSK (BPSK, QPSK, AQPSK, OQPSK, π/4-DQPSK, 8PSK); QAM (16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096); FSK (2/4/8/16/32/64); ASK, MSK, APSK; модуляция сигналом произвольной формы; Максимальный частотный разнос в многотональном режиме (H31-2000): 2 ГГц; Режим сигналов произвольной формы (ARB): форматы данных — сегменты и последовательности; максимальная тактовая частота (H31-2000) — 2,5 ГГц; режимы запуска — непрерывный, однократный, стробируемый; источники запуска — клавиша, внешний; типы запуска — авто, по триггеру, реального времени, однократный с игнорированием повторных триггеров, однократный с буферизацией повторных триггеров, однократный реального времени с повторным запуском, строб с активным высоким уровнем, строб с активным низким уровнем.		
Тип ВЧ-выходного разъема	AT1466C/D-V: 3,5 мм (вилка), импеданс 50 Ом; AT1466E/G-V: 2,4 мм (вилка), импеданс 50 Ом; AT1466H/L-V: 1,85 мм (вилка), импеданс 50 Ом; AT1466N/P-V: 1,0 мм (вилка), импеданс 50 Ом		
Встроенные интерфейсы дистанционного управления	LAN и GPIB		

Характеристики модуляции (продолжение)	
Максимальные габаритные размеры (Ш×В×Г)	(474,6±4,0)×(193±2,5)×(609,5±4,0) мм; номинальные размеры: (426±2,0)×(177±1,2)×(500±2,0) мм (без учёта ручек, ножек, задней рамы, роликов, резиновых клавиш, боковых ремней, заглушек, винтов, клеммы заземления, оптического разъема, перемычек, разъёмов ввода/вывода и локальных выступов конструкции)
Масса	менее 35 кг (зависит от модели и установленных опций)
Параметры электропитания	110 В ±10 % перем. тока, 50 ±5 Гц / 60 ±5 Гц; или 220 В ±10 % перем. тока, 50 ±5 Гц / 60 ±5 Гц (автоматический выбор)
Потребляемая мощность	менее 450 Вт (одноканальное исполнение) менее 700 Вт (двухканальное исполнение)
Диапазон температур	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C; Температура хранения: от −40 °C до +70 °C

ПРИМЕЧАНИЯ

Значения максимальной выходной мощности указаны как пиковая мощность огибающей (PEP).

При установке опции H08/H08B максимальная мощность в диапазоне 50 МГц < f ≤ 4 ГГц снижается на 3 дБ.

Типовые значения — это дополнительная информация о характеристиках, не входящая в «гарантируемые параметры»; их достигают приблизительно 80 % приборов при температуре 20–30 °C. Типовые значения не учитывают неопределённость измерений.

Для гармоник с частотой выше 110 ГГц значения гарантируются конструкцией и не подлежат испытаниям.

Для однополосного фазового шума при отстройке 10 МГц в диапазоне 4 ГГц < f ≤ 8 ГГц значение составляет −150 дБн/Гц.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Описание	Диапазон рабочих частот
Векторный генератор сигналов AT1466C-V	от 6 кГц до 13 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466D-V	от 6 кГц до 20 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466E-V	от 6 кГц до 33 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466G-V	от 6 кГц до 45 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466H-V	от 6 кГц до 53 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466L-V	от 6 кГц до 67 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466N-V	от 6 кГц до 90 ГГц
Векторный генератор сигналов AT1466P-V	от 6 кГц до 110 ГГц

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Опция	Краткое описание	Функциональные возможности
Программируемые ступенчатые аттенюаторы		
H01-130	Программируемый ступенчатый аттенюатор 130 дБ	Расширение динамического диапазона выходной мощности; для AT1466C/D/E/G-V
H01-120	Программируемый ступенчатый аттенюатор 120 дБ	Расширение динамического диапазона выходной мощности; для AT1466H/L-V
H01-90	Программируемый ступенчатый аттенюатор 90 дБ	Расширение динамического диапазона выходной мощности; для AT1466N/P-V
H01-50	Программируемый ступенчатый аттенюатор 50 дБ	Расширение динамического диапазона выходной мощности; для AT1466N/P-V
H01-B130	Программируемый ступенчатый аттенюатор 130 дБ для канала 2	Расширение динамического диапазона канала 2; для опций канала 2 AT1466-H11

Опция (продолжение)	Краткое описание	Функциональные возможности
Опции повышения спектральной чистоты		
H04-1	Низкий фазовый шум	Улучшение фазового шума: –120 дБн/Гц (10 ГГц, отстройка 10 кГц)
H04-2	Сверхнизкий фазовый шум	Улучшение фазового шума: –130 дБн/Гц (10 ГГц, отстройка 10 кГц)
H04-B1	Низкий фазовый шум, канал 2	–120 дБн/Гц (10 ГГц @ 10 кГц); для опций канала 2 AT1466-H11
H04-B2	Сверхнизкий фазовый шум, канал 2	–130 дБн/Гц (10 ГГц @ 10 кГц); для опций канала 2 AT1466-H11
H08	Низкий уровень гармоник	Усиленная фильтрация в ВЧ-диапазоне; гармоники –55 дБн в 10 МГц – 3 ГГц
H08B	Низкий уровень гармоник, канал 2	Усиленная фильтрация в ВЧ-диапазоне; гармоники –55 дБн в 10 МГц – 3 ГГц, для канала 2
Опции повышенной выходной мощности		
H05-13	Повышенная мощность до 13 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466C-V
H05-20	Повышенная мощность до 20 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466D-V
H05-33	Повышенная мощность до 33 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466E-V
H05-45	Повышенная мощность до 45 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466G-V
H05-53	Повышенная мощность до 53 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466H-V
H05-67	Повышенная мощность до 67 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466L-V
H05-90	Повышенная мощность до 90 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466N-V
H05-110	Повышенная мощность до 110 ГГц	Векторный генератор сигналов AT1466P-V
H05-B13	Повышенная мощность канала 2, 13 ГГц	Для опции H11-BV13
H05-B20	Повышенная мощность канала 2, 20 ГГц	Для опции H11-BV20
H05-B33	Повышенная мощность канала 2, 33 ГГц	Для опции H11-BV33
H05-B45	Повышенная мощность канала 2, 45 ГГц	Для опции H11-BV45
Опции второго канала		
H11-BV13	Векторный канал 2, 13 ГГц	Добавление канала 2 от 6 кГц до 13 ГГц; для AT1466C/D/E/G-V
H11-BV20	Векторный канал 2, 20 ГГц	Добавление канала 2 от 6 кГц до 20 ГГц; для AT1466D/E/G-V
H11-BV33	Векторный канал 2, 33 ГГц	Добавление канала 2 от 6 кГц до 33 ГГц; для AT1466E/G-V
H11-BV45	Векторный канал 2, 45 ГГц	Добавление канала 2 от 6 кГц до 45 ГГц; для AT1466G-V
Опции полосы внутренней модуляции		
H31-500	Полоса модуляции 500 МГц	Внутренняя полоса модуляции 500 МГц
H31-1000	Полоса модуляции 1 ГГц	Внутренняя полоса модуляции 1 ГГц
H31-2000	Полоса модуляции 2 ГГц	Внутренняя полоса модуляции 2 ГГц
H31-5000	Полоса модуляции 5 ГГц	Внутренняя полоса модуляции 5 ГГц
H31-B500	Полоса модуляции канала 2, 500 МГц	Требуется опция H11-BV13/BV20/BV33/BV45
H31-B1000	Полоса модуляции канала 2, 1 ГГц	Требуется опция H11-BV13/BV20/BV33/BV45
H31-B2000	Полоса модуляции канала 2, 2 ГГц	Требуется опция H11-BV13/BV20/BV33/BV45
H31-B5000	Полоса модуляции канала 2, 5 ГГц	Требуется опция H11-BV33 или BV45
Опции расширенной памяти		
H32	Расширенная встроенная память генератора произвольной формы	Расширение встроенной памяти до 4 Гвыб
H32-B	Расширенная встроенная память генератора произвольной формы, канал 2	Расширение встроенной памяти до 4 Гвыб, требуется опция H11-BV13 или BV20

Опция (продолжение)	Краткое описание	Функциональные возможности
Опции широкополосного внешнего IQ-входа		
H33	Широкополосный внешний IQ-вход	Для 1466E/G/H/L-V
H33-B	Широкополосный внешний IQ-вход, канал 2	Требуется опция 1466-H11-BV33 или BV45
H35A	Высокоскоростной оптический порт	Высокоскоростной цифровой интерфейс (оптический), 12-канальный параллельный оптический приёмопередающий модуль, разъём MPO. Поддержка ввода/вывода цифровых сигналов; совместно с регистратором обеспечивает воспроизведение больших массивов данных.
H35B	Высокоскоростной оптический порт, канал 2	Высокоскоростной цифровой интерфейс (оптический), 12-канальный параллельный оптический приёмопередающий модуль, разъём MPO. Поддержка ввода/вывода цифровых сигналов; совместно с регистратором обеспечивает воспроизведение больших массивов данных.
Опции входов/выходов		
H07	Вход/выход опорного сигнала 100 МГц / 1 ГГц	Поддержка входа и выхода опорных сигналов 100 МГц или 1 ГГц
H36	Функция когерентного расширения	Интерфейсы ввода/вывода для обеспечения фазовой когерентности между двумя и более приборами
Дополнительные опции		
H94	Комплект для монтажа в стойку	Специализированный комплект для установки в приборную 19-дюймовую стойку
H98	Локализация на английском языке	Передняя панель и интерфейс на английском языке
H99	Алюминиевый транспортный кейс	Высокопрочный лёгкий алюминиевый кейс с ручкой и поворотными колёсами
Функциональные опции		
S01	Сигналы произвольной формы (ARB)	Загрузка и воспроизведение данных произвольной формы
S02	Многотональная модуляция	Формирование многотональных сигналов
S03	Внутриимпульсная модуляция	ЛЧМ внутри импульса, коды Баркера и т. п.; для всех моделей серии AT1466-V
S04	Генерация аддитивного белого гауссовского шума	Чистый шум, АБГШ и непрерывная помеха
S05	Моделирование замираний	До 20 путей замираний; типы: чистый доплер, Рэлей, Райс, Рэлей + логнормальное; предустановленные сценарии; моделирование каналов замираний по 3GPP
S06	Генерация файлов сегментов	Формирование файлов сегментов из цифровых модулированных сигналов
S07	Генерация файлов последовательностей	Объединение сегментов в последовательности; требуется опция S01
S08	Формирование нескольких несущих частот	требуется опция S01
S08-R	Формирование нескольких несущих частот в реальном времени	требуется H31-2000 или H31-B2000
S09	Сигналы с псевдослучайной перестройкой частоты	Формирование сигналов с ППРЧ
S81	Перестройка мощности в полосе	Формирование линейной пилообразной огибающей на базе ГСПФ генератора: подавление несущей, настройка времён нарастания/спада; высокая линейность и быстрое изменение амплитуды.
S82	Программные режекторные фильтры	До 25 режекторных фильтров на основе ГСПФ; ширина выреза 0 Гц – 0,1 × тактовой частоты, смещение выреза ±0,5 × тактовой частоты; требуется S01
Опции аналоговой модуляции		
S11	Аналоговая модуляция	АМ, ЧМ, ФМ
S12	Импульсная модуляция	Минимальная длительность импульса 100 нс
S13	Модуляция узкими импульсами	Минимальная длительность импульса 20 нс
S14	НЧ-выход / функциональный генератор	Добавляет НЧ-выход и функции генератора сигналов стандартных функций

Опция (продолжение)	Краткое описание	Функциональные возможности
Опции перестройки частоты и мощности		
S15	Аналоговое (линейное) свипирование	Добавляет аналоговое качание частоты
S16	Свипирование мощности	Добавляет качание уровня мощности
Опции формирования сложных сигналов и сигнальных сценариев		
S21	Имитация сигналов беспроводной связи	802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 1–6): имитация PPDU, MPDU, A-MPDU; настройка преамбулы, поля данных, MAC-кадров, PE, пространственного отображения; поддержка формирования физических блоков из нескольких PPDU с разными схемами модуляции и кодирования; для всех моделей серии
S22	Имитация Wi-Fi 7	802.11be (Wi-Fi 7): настройка стандарта, форматов PPDU, типов MAC-кадров, режимов передачи; поддержка нескольких RU (MRU), расширенного OFDMA
S23	Имитация Bluetooth	BR и EDR; режимы ACL+EDR, SCO, eSCO+EDR; BLE с каналами «широковещание» и «данные»
S24	Имитация LoRa	Формирование сигналов восходящей/нисходящей линий; конфигурация кадра (модуляция, кодирование, данные); установка ошибки символьной синхронизации и частотного сдвига
S25	Имитация TACAN	Формирование запросных сигналов бортового оборудования и ответных сигналов радиомаяка по стандарту TACAN
S26	Имитация IFF (госопознавание)	Формирование запросных и ответных сигналов
S31	Имитация GSM/EDGE	Полно-/полускоростные типы пакетов (normal, sync, frequency correction, access, dummy) при нормальной символьной скорости и все типы пакетов при повышенной; модуляции MSK/FSK, AQPSK, 8PSK, 16QAM, 32QAM (норм. скорость) и QPSK, 16QAM, 32QAM (повыш. скорость); конфигурации кадров: одиночный, сдвоенный, без кадра; независимая установка мощности каждого таймслота; канальное кодирование по слотам; широкие/узкие импульсные фильтры при повышенной скорости; до 64 несущих
S32	Имитация WCDMA/CDMA2000	Восходящая линия: более десяти Test Model и 8 типов FRC; каналы DPCCH, DPDCH, HS-DPCCH, E-DPCCH, E-DPDCH, E-DCH, PRACH, PCPCH и др.; до 4 UE и до 128 дополнительных UE; HSDPA uplink. Нисходящая линия: более десяти Test Model и предустановок; каналы P-CPICH, S-CPICH, P-SCH, S-SCH, P-CCPCH, S-CCPCH, PICH, AICH, AP-AICH, PDSCH, DL-DPCCH, DPCH, E-AGCH, E-RGCH, E-HICH, F-DPCH и др.; предустановленные и пользовательские H-Set; до 4 базовых станций; HSDPA downlink
S33	Имитация LTE/LTE-Advanced	Uplink: FDD/TDD, каналы PRACH, PUCCH, PUSCH с разными полосами и MCS, сигналы DMRS; 44 категории FRC (A1–A8). Downlink: AutoDCI/ручное планирование PDSCH; каналы PBCH, PCFICH, PHICH, PDCCH, PDSCH; сигналы CRS, PSS, SSS; агрегация до 5 несущих; до 4 антенн; Test Model E-TM1–E-TM3 (8 вариантов). Поддержка LTE-V2X
S34	Имитация 5G NR	Сигналы по релизу R17; различные полосы и SCS; более 600 Test Model и FRC; имитация стандартных сигналов «в одно нажатие»; детальная настройка частотно-временных ресурсов PUSCH, PUCCH, PRACH, PDSCH, CORESET; канальное кодирование PDSCH/PUSCH; многоантенная и многослойная передача; конфигурация CSI-RS, SRS, SS/PBCH, PRS, LTE-CRS; различные форматы DCI; автоматическая привязка DCI к PDSCH; агрегация несущих и кросс-несущее планирование; стандартные и пользовательские фильтры
S35	Имитация NB-IoT	Uplink: режимы Standalone, In-band, Guard-band; NPUSCH (форматы F1, F2), NPRACH; Single-tone (15/3,75 кГц) и SC-FDMA (15 кГц). Downlink: NPBCH, NPDCCH, NPDSCH, сигналы NPSS, NSSS, NRS; DCI форматов N0, N1, N2; пространства поиска NPDCCH: UE-specific, type1 common, type2 common
S36	Имитация eMTC	Структура кадра, сигналы синхронизации, опорные сигналы, PBCH, MPDCCH, PDSCH, PUCCH, PUSCH, PRACH по стандарту eMTC 3GPP R15
S37	Имитация OFDM	Гибкая настройка параметров: OFDM, f-OFDM, GFDM, UFMC, FBMC
S38	Имитация UWB	HRP UWB и UWB MB-OFDM; стандарты 802.15.4, 802.15.4z-BPRF, 802.15.4z-HPRF

Опция (продолжение)	Краткое описание	Функциональные возможности
S39	Имитация тактических каналов передачи данных	Link4A, Link11, Link16, Link22. Link4A: стандартные управляющие и ответные сообщения; Link11: сообщения вызова сетевой станции управления, ответы удалённых станций; Link16: режимы фиксированной частоты и ППРЧ, форматы сообщений P4SP, P2DP, P2SP, STDP; Link22: фиксированная частота и ППРЧ, формы сигнала WF1–WF6, более 60 типов сообщений, включая серии F и FJ
S40	Имитация NR Sidelink	Различные полосы и SCS; имитация стандартных сигналов «в одно нажатие»; гибкая конфигурация пула ресурсов; детальная настройка PSSCH, PSCCH, S-SS/PSBCH; конфигурация DMRS и др.; агрегация несущих; стандартные и пользовательские фильтры
S50	Имитация радиолокационных сигналов	Формирование РЛС-импульсов со сложной огибающей, модуляцией и характеристиками ЧПИ. Огибающие: прямоугольная, трапецеидальная, приподнятый косинус, корень из приподнятого косинуса, экспоненциальная; внутриимпульсная модуляция: ЛЧМ, НЧМ, треугольная ЧМ, BPSK, QPSK, коды Баркера; ЧПИ: вобуляция, джиттер, скользящее изменение периода повторения. Поддержка редактирования составных внутриимпульсных модуляций
S56	Воспроизведение потока PDW	Воспроизведение потока дескрипторов импульсов (PDW) в режимах воспроизведения и реального времени; пользовательские потоки PDW; совместно с опцией S55 — моделирование радиолокационных сцеариев.
S61	Имитация цифрового вещания DVB-H/T/T2/S2/S2X	Поддержка протоколов DVB-H, DVB-T, DVB-T2, DVB-S2X; канальное кодирование по стандарту: скремблирование, перемежение, внешний код BCH, внутренний код LDPC со скоростями от 1/4 до 31/45; настройка заголовков BB, VL-SNR, TS, GSE; схемы модуляции DVB-S2: QPSK, 8APSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK, 128APSK, 256APSK; в режиме VL-SNR — QPSK, π/2-BPSK; вставка и настройка пилот-сигналов; конфигурация суперкадров, лучевых скачков и настраиваемого времени удержания
S62	Имитация DVB-RCS2	Широкополосная спутниковая связь по ETSI EN 301 545-2; определение содержимого пакетов и кадров, количества суперкадров и др.
S71	Имитация навигационных сигналов	GPS, BeiDou
S90	Имитация AIS	Автоматическая идентификационная система с TDMA в морском подвижном диапазоне по ITU-R M.1371-5
S91	Имитация VDES	AIS в морском УКВ-диапазоне, сообщения специального применения ASM, система обмена данными VDE (VDE-TER, VDE-SAT)
S92	Имитация ADS-B	Автоматическое зависимое наблюдение вещательного типа
S93	Имитация ACARS	Система адресации и передачи сообщений авиационной связи
Опции внешней имитации сигналов (ПО моделирования радиолокационных сценариев)		
S55-01	Моделирование РЛС сценариев — базовые функции	Имитация статических излучаемых РЛС-сигналов; базовые возможности: обычные импульсы, ЧПИ, механическое сканирование антенны, диаграммы направленности. Требуется опция S01 или S56
S55-02	Моделирование РЛС сценариев — расширенные возможности	Имитация высокоплотных РЛС-сигналов со сложной модуляцией; сложная внутриимпульсная модуляция, фазирое сканирование антенны, поляризация. Требуется S55-01
S55-03	Моделирование РЛС сценариев — динамические сценарии	Задание движения источников излучения и приёмников через параметры 6 степеней свободы многопозиционных платформ; алгоритмы пространственного распространения РЛС-сигналов; динамические сценарии. Требуется S55-01 или S55-02
S55-04	Моделирование РЛС сценариев — имитация угла прихода сигналов	Настройка параметров приёмных каналов испытуемого оборудования; изменение времени прихода, мощности и фазы имитируемых сигналов; формирование дескрипторов для управления выходом генератора; имитация когерентных многоканальных приходящих сигналов. Требуется S55-01 или S55-02; для динамического угла прихода — дополнительно S55-03

АКМЕТЕХ

Акметрон

АО «Акметрон»

+7 (495) 252-00-96
info@akmetron.ru
www.akmetron.ru

ИНН: 7723827170

109544, г. Москва, ул. Рабочая,
д. 93, стр. 2, БЦ «Новорогожский»