

# Генераторы сигналов векторные

## Генератор сигналов высокочастотный серии АКИП-3217 АКИП™



АКИП-3217

- Диапазон частот: 6 кГц .. 13 ГГц/ 20 ГГц/ 33 ГГц/ 45 ГГц/ 53 ГГц/ 67 ГГц/ 90 ГГц/ 110 ГГц (в зависимости от опции)
- Разрешение по частоте 0,001 Гц
- Диапазон частот НЧ генератора: 0,1 Гц ... 10 МГц
- Диапазон установки выходного уровня (опционально): -150 дБм ... +25 дБм
- Разрешение по амплитуде: 0,01 дБ
- Фазовый шум: < -145 дБн/Гц (несущая 1 ГГц, отстройка 10 кГц)
- Максимальная полоса пропускания модулятора 2 ГГц (опции – 500 МГц/ 1 ГГц/ 2 ГГц)
- Модуль векторной ошибки (EVM): <0,8% (5GNR, FR2 28 ГГц)
- Время установления параметров <15мс
- Аналоговые модуляции (опции): АМ, ЧМ, ФМ, ИМ
- Импульсная модуляция: минимальная длительность импульса (опционально) 20 нс, длительность фронта <10 нс
- ГКЧ: качание по списку, пошагово, пилообразное нарастание, качание по уровню
- Большой цветной сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 29,46 см
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB
- Дистанционное управление: команды SCPI
- Поддержка VS (C++, C#, Matlab, LabView

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА	Диапазон	АКИП-3217 опция 013	6 кГц...13 ГГц
		АКИП-3217 опция 020	6 кГц...20 ГГц
		АКИП-3217 опция 033	6 кГц...33 ГГц
		АКИП-3217 опция 045	6 кГц...45 ГГц
		АКИП-3217 опция 053	6 кГц...53 ГГц
		АКИП-3217 опция 067	6 кГц...67 ГГц
		АКИП-3217 опция 090	6 кГц...90 ГГц
		АКИП-3217 опция 110	6 кГц...110 ГГц
Дискретность установки	0,001 Гц		
Частотные полосы	Полоса	Порядок гармоники смесителя (N)	Диапазон частот
	0	-	6 кГц ... 10 МГц
	1	-	>10 МГц ... 50 МГц
	2	1/256	>50 МГц ... 62,5 МГц
	3	1/128	>62,5 МГц ... 125 МГц
	4	1/64	>125 МГц ... 250 МГц
	5	1/32	>250 МГц ... 500 МГц
	6	1/16	>500 МГц ... 1ГГц
	7	1/8	>1ГГц ... 2 ГГц
	8	1/4	>2 ГГц ... 4 ГГц
	9	1/2	>4 ГГц ... 8 ГГц
	10	1	>8 ГГц ... 20 ГГц
	11	2	>20 ГГц ... 40 ГГц
	12	4	>40 ГГц ... 67 ГГц
	13		>67 ГГц ... 110 ГГц
Диапазон смещения фазы	±180°		
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	±5×10 <sup>-10</sup>	Есть вход сигнала внешней опорной частоты 10 МГц	
Время установления параметров	<15 мс		
ВЫХОДНОЙ УРОВЕНЬ	Минимальный уровень выходного сигнала нормируемое значение (устанавливаемое значение)	Частотная опция	Стандартно
	≤45 ГГц	-10 дБм (-20 дБм)	Опции H01-90/120/130
	>45 ГГц ... 67 ГГц	-10 дБм (-20 дБм)	Опция H01-130 -120 дБм (-150 дБм)
	>67 ГГц	-10 дБм (-20 дБм)	Опция H01-90 -90 дБм (-110 дБм) Опция H01-120 -90 дБм (-140 дБм)
Максимальный выходной	АКИП-3217 опция 013		

<b>уровень</b>	Частота	Стандартно	Опции	Опции	Опции
			H01-130, H01-B130 Аттенюатор	H05-13, H05-B13 (высокий уровень)	H01-130+H05-13; H01-B130+H05- B13
	6 кГц ... 50 МГц	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+15 дБм
	>50 МГц ... 13 ГГц	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+20 дБм	≥+20 дБм
<b>АКИП-3217 опция 020</b>					
	Частота	Стандартно	Опции	Опции	Опции
			H01-130, H01-B130 Аттенюатор	H05-20, H05-B20 (высокий уровень)	H01-130+H05-20; H01-B130+H05- B20
	6 кГц ... 50 МГц	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+15 дБм
	>50 МГц ... 20 ГГц	≥+15 дБм	≥+15 дБм	≥+20 дБм	≥+20 дБм
<b>АКИП-3217 опция 033</b>					
	Частота	Стандартно	Опция	Опция	Опции
			H01-130 Аттенюатор	H05-33 (высокий уровень)	H01-130+H05-33
	6 кГц ... 50 МГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 6 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+20 дБм	≥+20 дБм
	>6 ГГц ... 18 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+18 дБм	≥+18 дБм
	>18 ГГц ... 30 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+17 дБм	≥+17 дБм
	>30 ГГц ... 33 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+18 дБм	≥+18 дБм
<b>АКИП-3217 опция 045</b>					
	Частота	Стандартно	Опция	Опции	Опции
			H01-130 Аттенюатор	H05-45 (высокий уровень)	H01-130+H05-45
	6 кГц ... 50 МГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 6 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+20 дБм	≥+20 дБм
	>6 ГГц ... 18 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+18 дБм	≥+18 дБм
	>18 ГГц ... 30 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+17 дБм	≥+17 дБм
	>30 ГГц ... 40 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+18 дБм	≥+18 дБм
	>40 ГГц ... 45 ГГц	≥+12 дБм	≥+12 дБм	≥+14 дБм	≥+14 дБм
<b>АКИП-3217 опция 053</b>					
	Частота	Стандартно	Опции	Опция	Опции
			H01-90/120 Аттенюатор	H05-53 (высокий уровень)	H01-90/120+H05- 53
	6 кГц ... 50 МГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 35 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+17 дБм	≥+16 дБм
	>35 ГГц ... 40 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+15 дБм	≥+13 дБм
	>40 ГГц ... 53 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+20 дБм	≥+18 дБм
<b>АКИП-3217 опция 067</b>					
	Частота	Стандартно	Опции	Опция	Опции
			H01-90/120 Аттенюатор	H05-67 (высокий уровень)	H01-90/120+H05- 13
	6 кГц ... 50 МГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 35 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+17 дБм	≥+16 дБм
	>35 ГГц ... 40 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+15 дБм	≥+13 дБм
	>40 ГГц ... 53 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+20 дБм	≥+18 дБм
	>53 ГГц ... 65 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+18 дБм	≥+16 дБм
	>65 ГГц ... 67 ГГц	≥+8 дБм	≥+8 дБм	≥+15 дБм	≥+12 дБм
<b>АКИП-3217 опция 090</b>					
	Частота	Стандартно	Опция	Опция	Опции
			H01-50 Аттенюатор	H05-90 (высокий уровень)	H01-50+H05-90
	6 кГц ... 50 МГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 20 ГГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+13 дБм	≥+13 дБм
	>20 ГГц ... 40 ГГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+12 дБм	≥+10 дБм
	>40 ГГц ... 67 ГГц	≥+3 дБм	≥+3 дБм	≥+10 дБм	≥+8 дБм
	>67 ГГц ... 85 ГГц	≥0 дБм	≥0 дБм	≥+7 дБм	≥+5 дБм
	>85 ГГц ... 90 ГГц	≥-5 дБм	≥-5 дБм	≥+3 дБм	≥0 дБм
<b>АКИП-3217 опция 110</b>					
	Частота	Стандартно	Опция	Опция	Опции
			H01-50 Аттенюатор	H05-110 (высокий уровень)	H01-50+H05-110
	6 кГц ... 50 МГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+8 дБм	≥+8 дБм
	>50 МГц ... 20 ГГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+13 дБм	≥+13 дБм

	>20 ГГц ... 40 ГГц	≥+5 дБм	≥+5 дБм	≥+12 дБм	≥+10 дБм
	>40 ГГц ... 67 ГГц	≥+3 дБм	≥+3 дБм	≥+10 дБм	≥+8 дБм
	>67 ГГц ... 85 ГГц	≥0 дБм	≥0 дБм	≥+7 дБм	≥+5 дБм
	>85 ГГц ... 110 ГГц	≥-5 дБм	≥-5 дБм	≥+3 дБм	≥0 дБм
<b>Дискретность установки</b>	0,01 дБ				
<b>Абсолютная погрешность установки уровня выходного сигнала (стандартно)</b>	-10...+10 дБм	>+10 дБм... +25 дБм	>+25 дБм		
6 кГц ≤ f ≤ 50 МГц	±1 дБ	±1 дБ		—	
50 МГц < f ≤ 3 ГГц	±0,5 дБ	±0,5 дБ	±1 дБ		
3 ГГц < f ≤ 20 ГГц	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±1,2 дБ		
20 ГГц < f ≤ 40 ГГц	±1 дБ	±1 дБ		—	
40 ГГц < f ≤ 50 ГГц	±1,3 дБ	±1,3 дБ		—	
50 ГГц < f ≤ 67 ГГц	±1,8 дБ	±1,8 дБ		—	
67 ГГц < f ≤ 85 ГГц	±2 дБ	±2 дБ		—	
85 ГГц < f ≤ 110 ГГц	±2,2 дБ	—		—	
<b>Абсолютная погрешность установки уровня выходного сигнала (опции Н01-130/120/90/50/B130)</b>	-120...-90 дБм	>-90...-50 дБм	>-50...+10 дБм	>+10 дБм... +25 дБм	>+25 дБм
6 кГц ≤ f ≤ 50 МГц	—	±1,5 дБ	±1 дБ	±1 дБ	—
50 МГц < f ≤ 3 ГГц	±1,2 дБ	±0,7 дБ	±0,5 дБ	±0,5 дБ	±1 дБ
3 ГГц < f ≤ 20 ГГц	±1,8 дБ	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±0,9 дБ	±1,2 дБ
20 ГГц < f ≤ 40 ГГц	—	±1,2 дБ	±1 дБм	±1 дБ	—
40 ГГц < f ≤ 50 ГГц	—	±1,5 дБ	±1,3 дБ	±1,3 дБ	—
50 ГГц < f ≤ 67 ГГц	—	±2 дБ	±1,8 дБ	±1,8 дБ	—
67 ГГц < f ≤ 85 ГГц	—	—	±2 дБ	±2 дБ	—
85 ГГц < f ≤ 110 ГГц	—	—	±2,2 дБ	—	—
<b>Температурная нестабильность</b>	0,02 дБ/С°				
<b>Предел допускаемого значения КСВН</b>	100 кГц ≤ f ≤ 20 ГГц	<1,6			
	20 ГГц < f ≤ 40 ГГц	<1,8			
	40 ГГц < f ≤ 67 ГГц	<2			
	67 ГГц < f ≤ 85 ГГц	<2,5			
	85 ГГц < f ≤ 110 ГГц	<3			
<b>Защита выхода</b>	Максимально допустимое обратное напряжение: 0 Впост Максимальная обратная входная мощность: 0,5 Вт				
<b>Спектральная плотность мощности фазовых шумов (дБн/Гц)</b>					
<b>С опцией Н04-1</b>					
		<i>Отстройка от несущей частоты</i>			
	10 кГц	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
100 МГц	—	<-118	<-141	<-148	<-150
250 МГц < f ≤ 500 МГц	—	<-111	<-130	<-145	<-143
500 МГц < f ≤ 1 ГГц	—	<-105	<-124	<-140	<-138
1 ГГц < f ≤ 2 ГГц	—	<-100	<-118	<-134	<-132
2 ГГц < f ≤ 4 ГГц	—	<-93	<-113	<-128	<-126
4 ГГц < f ≤ 10 ГГц	—	<-85	<-105	<-120	<-118
10 ГГц < f ≤ 20 ГГц	—	<-79	<-99	<-114	<-112
20 ГГц < f ≤ 40 ГГц	—	<-73	<-93	<-108	<-106
40 ГГц < f ≤ 67 ГГц	—	<-67	<-87	<-103	<-101
67 ГГц < f ≤ 110 ГГц	—	<-61	<-81	<-97	<-95
<b>С опцией Н04-1</b>					
		<i>Отстройка от несущей частоты</i>			
	10 кГц	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
100 МГц	<-102	<-120	<-141	<-148	<-150
250 МГц < f ≤ 500 МГц	<-92	<-112	<-135	<-146	<-148
500 МГц < f ≤ 1 ГГц	<-90	<-110	<-134	<-144	<-147
1 ГГц < f ≤ 2 ГГц	<-88	<-104	<-127	<-138	<-142
2 ГГц < f ≤ 4 ГГц	<-82	<-99	<-122	<-135	<-136
4 ГГц < f ≤ 10 ГГц	<-77	<-91	<-155	<-128	<-128
10 ГГц < f ≤ 20 ГГц	<-71	<-85	<-109	<-122	<-122
20 ГГц < f ≤ 40 ГГц	<-63	<-79	<-99	<-116	<-116
40 ГГц < f ≤ 67 ГГц	<-57	<-73	<-94	<-110	<-110
67 ГГц < f ≤ 110 ГГц	<-51	<-67	<-88	<-104	<-104
<b>Уровень гармонических искажений (стандартно)</b>	<-30 дБн, 6 кГц ≤ f ≤ 3 ГГц <-55 дБн, 3 ГГц < f ≤ 67 ГГц <-40 дБн, 67 ГГц < f ≤ 110 ГГц				
	При максимальном выходном уровне, но не более +10 дБм				

	<b>Уровень субгармонических искажений (стандартно)</b>	<-80 дБн, 100 кГц ≤ f ≤ 20 ГГц <-60 дБн, 20 ГГц < f ≤ 40 ГГц <-50 дБн, 40 ГГц < f ≤ 110 ГГц При максимальном выходном уровне, но не более +10 дБм		
	<b>Уровень негармонических искажений (опции H04-1, H04-2)</b>	6 кГц ≤ f ≤ 250 МГц 250 МГц < f ≤ 4 ГГц 4 ГГц < f ≤ 10 ГГц 10 ГГц < f ≤ 20 ГГц 20 ГГц < f ≤ 40 ГГц 40 ГГц < f ≤ 67 ГГц 67 ГГц < f ≤ 110 ГГц	H04-1 <-58 дБн <-70 дБн <-70 дБн <-64 дБн <-58 дБн <-45 дБн <-48 дБн	H04-2 <-68 дБн <-80 дБн <-80 дБн <-74 дБн <-68 дБн <-45 дБн <-58 дБн
		При выходном уровне 0 дБм, отстройка >3 кГц		
ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ S11)	<b>Диапазон частот несущей</b> <b>Девиация частоты</b> <b>Погрешность установки девиации частоты (<math>\Delta f</math>), Гц</b> <b>Частота модуляции</b> <b>Коэффициент гармоник</b>	50 МГц ... 50 ГГц Макс. N*20 МГц, где N - порядок гармоники смесителя $\pm(0,025 \cdot \Delta f + 20)$ , при модулирующей частоте 1 кГц, N*20 МГц ≤ $\Delta f$ ≤ N*800 кГц DC ... 10 МГц <1 %, при модулирующей частоте 1 кГц, N*20 МГц ≤ $\Delta f$ ≤ N*800 кГц		
ФАЗОВАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ S11)	<b>Диапазон частот несущей</b> <b>Девиация фазы</b>  <b>Погрешность установки девиации фазы (<math>\Delta\phi</math>), рад</b> <b>Частота модуляции</b> <b>Коэффициент гармоник</b>	50 МГц ... 50 ГГц стандартный режим: N*20 рад широкополосный режим: N*2 рад низкошумящий режим: N*0,2 рад $\pm(0,03 \cdot \Delta\phi + 0,01)$ , при модулирующей частоте 1 кГц, N*0,2 ≤ $\Delta\phi$ ≤ N*8 DC ... 10 МГц <1 %, при модулирующей частоте 1 кГц, N*0,8 ≤ $\Delta\phi$ ≤ N*8		
АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ S11)	<b>Диапазон частот несущей</b> <b>Максимальный коэффициент АМ (Kам)</b> <b>Относительная погрешность установки Kам</b> <b>Частота модуляции</b> <b>Коэффициент гармоник</b>	10 МГц ... 50 ГГц >90 % $\pm(0,05 \cdot K_{am} + 1) \%$ , при модулирующей частоте 1 кГц, Kам ≤ 30 % DC ... 100 кГц <1 %, при модулирующей частоте 1 кГц, Kам ≤ 30 %		
ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ОПЦИЯ S12 ИЛИ S13)	<b>Частота несущей</b> <b>Коэффициент подавления сигнала несущей в паузе между радиоимпульсами</b> <b>Минимальная длительность фронта/среза импульса</b> <b>Частота повторения</b> <b>Минимальная длительность импульса</b>  <b>Частота несущей</b> <b>Коэффициент подавления сигнала несущей в паузе между радиоимпульсами</b> <b>Минимальная длительность фронта/среза импульса</b> <b>Частота повторения</b> <b>Минимальная длительность импульса</b>	<u>Опция S12 – импульсная модуляция</u> >50 МГц >80 дБн <20 нс 0 Гц ... 25 МГц 0,1 мкс <u>Опция S13 – узкоимпульсная модуляция</u> >50 МГц >80 дБн <10 нс 0 Гц ... 25 МГц 20 нс		
НЧ ГЕНЕРАТОР (ОПЦИЯ S14)	<b>Формы сигнала</b> <b>Диапазон частот</b> <b>Дискретность установки частоты</b> <b>Диапазон установки уровня выходного сигнала, 50 Ом</b>	Синус, прямоугольник, пила/треугольник, ШУМ, ГКЧ для синуса 0,1 Гц ... 10 МГц – синус, двойной синус, ГКЧ 0,1 Гц ... 1 МГц – прямоугольник, пила 0,1 Гц		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>ВЧ выход, 50 Ом</b>  <b>ЖК-дисплей</b> <b>Интерфейсы</b> <b>Напряжение питания</b> <b>Потребляемая мощность</b>	1 мВпик-пик ... 5 Впик-пик опция 013/ 020 – 3,5 мм (вилка) опция 033/ 045 – 2,4 мм (вилка) опция 053/ 067 – 1,85 мм (вилка) опция 090/ 110 – 1 мм (вилка) Сенсорный емкостной, диагональ 29,46 USB, LAN, GPIB 100 ... 120 В, 200 ... 240 В, 50/60 Гц - автовыбор Не более 600 Вт		

<b>Рабочая температура</b>	0 ... 50°C
<b>Габаритные размеры, мм (ШxВxГ)</b>	475 × 193 × 620 (включая ручку и защитный бампер) 426 × 177 × 500 (без ручек и защитного бампера)
<b>Масса</b>	Не более 35 кг (в зависимости от опций)

**Примечание:**

АРУ (ALC) – режим автоматической регулировки усиления.

При включении НЧ выхода и генерации колебания, внутренний источник не может быть использован в качестве источника модуляции.

**Информация для заказа:**

<b>Варианты исполнения генератора</b>	<b>АКИП-3217 опция 013</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...13 ГГц <b>АКИП-3217 опция 020</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...20 ГГц <b>АКИП-3217 опция 033</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...33 ГГц <b>АКИП-3217 опция 045</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...45 ГГц <b>АКИП-3217 опция 053</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...53 ГГц <b>АКИП-3217 опция 067</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...67 ГГц <b>АКИП-3217 опция 090</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...90 ГГц <b>АКИП-3217 опция 110</b> – диапазон выходных частот: 6 кГц...110 ГГц
<b>Опции программируемого ступенчатого аттенюатора</b>	<b>Опция 3217-H01-120</b> – ступенчатый аттенюатор 120 дБ, для генераторов с опциями 053/ 067. <b>Опция 3217-H01-130</b> – ступенчатый аттенюатор 130 дБ, для генераторов с опциями 013/ 020/ 033/ 045. <b>Опция 3217-H01-90</b> – ступенчатый аттенюатор 90 дБ, для генераторов с опциями 053/ 067. <b>Опция 3217-H01-50</b> – ступенчатый аттенюатор 50 дБ, для генераторов с опциями 090/ 110. <b>Опция 3217-H01-B130</b> – ступенчатый аттенюатор 130 дБ для канала В, для генераторов с опциями 013/ 020. !!! Требуется наличие активированной опции: 3217-H11-BV13/ или H11-BV20.
<b>Опция низкого фазового шума</b>	<b>Опция 3217-H04-1</b> – опция низких фазовых шумов: -120 дБн/Гц, 10 ГГц@10 кГц. !!! Необходимо выбрать только одну опцию: H04-1 или H04-2. <b>Опция 3217-H04-2</b> – опция ультранизких фазовых шумов: -128 дБн/Гц, 10 ГГц@10 кГц. !!! Необходимо выбрать только одну опцию: H04-1 или H04-2. <b>Опция 3217-H04-B1</b> – опция низких фазовых шумов: -120 дБн/Гц, 10 ГГц@10 кГц. Для канала В. !!! Необходимо выбрать только одну опцию: H04-1B или H04-2B. !!! Требуется наличие активированной опции: 3217-H11-BV13/ или H11-BV20. <b>Опция 3217-H04-B2</b> – опция ультранизких фазовых шумов: -128 дБн/Гц, 10 ГГц@10 кГц. Для канала В. !!! Необходимо выбрать только одну опцию: H04-1B или H04-2B. !!! Требуется наличие активированной опции: 3217-H11-BV13/ или H11-BV20.
<b>Опция увеличения выходной мощности</b>	<b>Опция 3217-H05-13</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 013. <b>Опция 3217-H05-20</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 020. <b>Опция 3217-H05-33</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 033. <b>Опция 3217-H05-45</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 045. <b>Опция 3217-H05-53</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 053. <b>Опция 3217-H05-67</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 067. <b>Опция 3217-H05-90</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 090. <b>Опция 3217-H05-110</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 110. <b>Опция 3217-H05-B13</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 013. Для канала В. !!! Требуется наличие активированной опции: 3217-H11-BV13/ или H11-BV20. <b>Опция 3217-H05-B20</b> – увеличение выходной мощности для генератора АКИП-3217 опция 020. Для канала В. !!! Требуется наличие активированной опции: 3217-H11-BV13/ или H11-BV20.
<b>Двух канальная опция</b>	<b>Опция 3217-H11-B13</b> – добавление канала В, с диапазоном выходных частот 6 кГц ... 13 ГГц. Для генератора АКИП-3217 опция 013. <b>Опция 3217-H11-B20</b> – добавление канала В, с диапазоном выходных частот 6 кГц ... 20 ГГц. Для генератора АКИП-3217 опция 020.
<b>Опции для расширения функциональных возможностей генератора серии АКИП-3217</b>	<b>Опция 3217-S11</b> – добавление сигналов аналоговой модуляции: АМ, ЧМ, ФМ. <b>Опция 3217-S12</b> – добавление режима импульсной модуляции, минимальная длительность импульса 100 нс. <b>Опция 3217-S13</b> – добавление режима импульсной модуляции, минимальная длительность импульса 20 нс. <b>Опция 3217-S14</b> – активация НЧ генератора. <b>Опция 3217-S15</b> – добавления функции генератора качающей частоты. <b>Опция 3217-S16</b> – добавление функции качания сигнала по мощности.
<b>Принадлежности</b>	<b>Опция 3217-H94</b> – комплект для монтажа генератора в 19" стойку. <b>Опция 3217-H99</b> – высокопрочный алюминиевый транспортный кейс с ручкой для переноски и колесами.