



Генератор сигналов АКМЕТЕХ АТ1433



СОДЕРЖАНИЕ

01	Обзор продукта	2
02	Основные характеристики	3
03	Подробные технические характеристики	3
	1. Частотные характеристики	3
	2. Характеристики развертки частоты	4
	3. Характеристики уровня мощности	4
	4. Характеристики спектральной чистоты	5
	5. Характеристики модуляции	6
	6. Общие характеристики	6
	7. Модельный ряд	7
04	Информация для заказа	8

ОБЗОР ПРОДУКТА



АКМЕТЕХ AT1433

Генераторы сигналов серии AT1433 — это портативные (ручные) приборы, которые были разработаны специально для полевых испытаний.

Генераторы серии обеспечивают формирование стабильного непрерывного сигнала, различные виды модуляции (частотная, амплитудная, фазовая и импульсная), регулировку уровня выходной мощности в широком динамическом диапазоне, ступенчатую развёртку частоты и по списку.

Приборы имеют большой сенсорный 8,4-дюймовый экран, что делает работу с ним удобной для пользователя.

Генераторы сигналов серии AT1433 отличаются компактными размерами, гибкими вариантами электропитания и высокой устойчивостью к условиям окружающей среды, что делает их идеальными для эксплуатации в полевых условиях.

Они могут применяться для диагностики неисправностей комплексных радиоэлектронных систем, проверки характеристик приёмников, а также при монтаже, настройке и повседневном техническом обслуживании оборудования связи, навигации и другой аппаратуры на объектах эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расширенный частотный диапазон	От 1 МГц до 50 ГГц
Высокое разрешение по частоте	0,1 Гц
Качественные характеристики фазового шума	-108 дБн/Гц при отстройке 10 кГц (несущая 10 ГГц)
Удобство и быстрота работы	Большой яркий 8,4-дюймовый ЖК-дисплей, удобное управление через ёмкостный сенсорный экран
Разнообразные вспомогательные измерительные интерфейсы	Вход/выход опорного сигнала, вход для внешнего импульсного модулирующего сигнала, выход встроенного импульсного модулирующего сигнала, выход сигнала для осуществления синхронизации с внешними устройствами
Высокая устойчивость к условиям окружающей среды	Рабочий диапазон температур от -10 °С до +50 °С
Гибкие возможности по электропитанию	Питание от аккумуляторной батареи или сетевого адаптера

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные характеристики

Частотный диапазон	AT1433D AT1433E AT1433F AT1433H	от 1 МГц до 20 ГГц от 1 МГц до 26,5 ГГц от 1 МГц до 40 ГГц от 1 МГц до 50 ГГц
Вспомогательный коэффициент N	Частота	N
	от 1 МГц до 2,35 ГГц	1/2
	от 2,35 ГГц до 2,5 ГГц	1/8
	от 2,5 ГГц до 5 ГГц	1/4
	от 5 ГГц до 10 ГГц	1/2
	от 10 ГГц до 20 ГГц	1
	от 20 ГГц до 40 ГГц	2
	от 40 ГГц до 50 ГГц	4
Дискретность установки частоты	0,1 Гц	

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные характеристики

Пределы относительной погрешности установки частоты (при температуре окружающей среды $25 \pm 5^\circ\text{C}$)	$\pm 0,5 \times 10^{-6}$	
Температурная нестабильность опорного генератора (при температуре окружающей среды $25 \pm 5^\circ\text{C}$)	$\pm 0,3 \times 10^{-6}$	
Выход опорного сигнала	Частота Мощность	10 МГц не менее 0 дБм на 50 Ом
Вход опорного сигнала	Частота Мощность	от 10 МГц до 100 МГц (с шагом 1 Гц) от -5 дБм до +10 дБм (50 Ом)

Характеристики развертки частоты

Режимы развертки	Ступенчатое, по списку
Число точек развертки	от 2 до 1601
Время удержания в точке развертки	от 10 мс до 100 с
Виды запуска	автоматический, ручной

Характеристики уровня мощности

Диапазон уровней мощности (при температуре окружающей среды $25 \pm 10^\circ\text{C}$, непрерывный режим генерации сигналов)	Частота	Диапазон
	от 1 МГц до 2,5 ГГц от 2,5 ГГц до 10 ГГц от 10 ГГц до 20 ГГц от 20 ГГц до 40 ГГц от 40 ГГц до 50 ГГц	от -120 до +5 дБм от -120 до +10 дБм от -120 до +5 дБм от -120 до +5 дБм от -120 до 0 дБм
Погрешность установки уровней мощности (при температуре окружающей среды $25 \pm 5^\circ\text{C}$, непрерывный режим генерации сигналов)	Уровень мощности	Погрешность установки
	от -10 дБм до максимального уровня от -60 до -10 дБм от -90 до -60 дБм	$\pm 1,0$ дБ $\pm 1,5$ дБ $\pm 1,8$ дБ

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики уровня мощности

Выходной импеданс	50 Ом (номинальное значение)	
Коэффициент стоячей волны (КСВН) выхода	от 1 МГц до 20 ГГц от 20 ГГц до 40 ГГц от 40 ГГц до 50 ГГц	не более 1,8 не более 2,0 не более 2,5
Максимальная обратная мощность	0,5 Вт (0 В постоянного тока) (номинальное значение)	

Характеристики спектральной чистоты

Гармонические составляющие (при уровне выходного сигнала +5 дБм)	Частота	Уровень			
	от 1 МГц до 1,5 ГГц от 1,5 ГГц до 2,5 ГГц от 2,5 ГГц до 19 ГГц от 19 ГГц до 25 ГГц от 25 ГГц до 50 ГГц	не более -40 дБн не более -30 дБн не более -40 дБн не более -30 дБн не более -35 дБн (тип.)			
Негармонические составляющие (при уровне выходного сигнала 0 дБм, при отстройке более 10 кГц)	Частота	Стандартная конфигурация / Опция Н04-1		Опция Н04-2	
	от 1,5 ГГц до 5 ГГц от 5 ГГц до 10 ГГц от 10 ГГц до 20 ГГц от 20 ГГц до 38 ГГц от 38 ГГц до 50 ГГц	не более -54 дБн не более -56 дБн не более -50 дБн не более -44 дБн не более -40 дБн		не более -60 дБн не более -56 дБн не более -50 дБн не более -44 дБн не более -40 дБн	
Однополосный фазовый шум (при максимальном уровне выходного сигнала), стандартная конфигурация	Частота / Отстройка	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
	от 1 МГц до 2,35 ГГц от 2,35 ГГц до 2,5 ГГц от 2,5 ГГц до 5 ГГц от 5 ГГц до 10 ГГц от 10 ГГц до 20 ГГц от 20 ГГц до 40 ГГц от 40 ГГц до 50 ГГц	-82 дБн/Гц -94 дБн/Гц -88 дБн/Гц -82 дБн/Гц -76 дБн/Гц -70 дБн/Гц -68 дБн/Гц	-98 дБн/Гц -110 дБн/Гц -104 дБн/Гц -98 дБн/Гц -92 дБн/Гц -86 дБн/Гц -84 дБн/Гц	-108 дБн/Гц -120 дБн/Гц -114 дБн/Гц -108 дБн/Гц -102 дБн/Гц -96 дБн/Гц -94 дБн/Гц	-106 дБн/Гц -118 дБн/Гц -112 дБн/Гц -106 дБн/Гц -100 дБн/Гц -94 дБн/Гц -92 дБн/Гц
	Значения указаны как «не более»				

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики модуляции	
Тип модуляции / функция	Характеристики
Импульсная модуляция (на частотах более 10 МГц)	Коэффициент подавления в паузе: не менее 80 дБ Время нарастания/спада: менее 30 нс Минимальная длительность импульса без стабилизации амплитуды: 100 нс (погрешность ± 20 нс) Минимальная длительность импульса со стабилизацией амплитуды: 1 мкс (погрешность ± 50 нс)
Амплитудная модуляция (на частотах более 10 МГц)	Виды: линейная, экспоненциальная (логарифмическая) Частота модуляции (полоса по уровню -3 дБ): 0 (DC) – 20 кГц Максимальная глубина модуляции: линейная АМ, АРУ вкл.: не менее 90 %; экспоненциальная АМ, АРУ вкл.: не менее 20 дБ Погрешность линейной АМ: $\pm(5 \% \times \text{установленная глубина} + 1 \%)$ (частота модуляции 1 кГц) Погрешность экспоненциальной АМ: $\pm(5 \% \times \text{установленная глубина} + 1 \text{ дБ})$ (частота модуляции 1 кГц)
Частотная модуляция (на частотах более 10 МГц)	Частота модуляции (полоса по уровню -3 дБ): 0 (DC) – 20 кГц Максимальная девиация: $N \times 800$ кГц (N — вспомогательный коэффициент), погрешность $\pm 10 \%$ (частота модуляции 1 кГц) Погрешность: $\pm 3 \%$ (частота модуляции 1 кГц, девиация 100 кГц, полоса модуляции 300 Гц – 3 кГц)
Фазовая модуляция (на частотах более 10 МГц)	Частота модуляции (полоса по уровню -3 дБ): 0 (DC) – 20 кГц Максимальная девиация: $N \times 20,0$ рад (N — вспомогательный коэффициент), погрешность $\pm 10 \%$ (частота модуляции 1 кГц) Погрешность: $\pm(3 \% \times \text{установленная девиация фазы} + 0,01 \text{ рад})$ (частота модуляции 1 кГц, девиация фазы $N \times 10,0$ рад)

Общие характеристики		
Тип ВЧ-выходного разъема	AT1433D AT1433E AT1433F AT1433H	тип N (розетка), импеданс 50 Ом 2,4 мм (вилка), импеданс 50 Ом 2,4 мм (вилка), импеданс 50 Ом 2,4 мм (вилка), импеданс 50 Ом
Максимальные габаритные размеры (Ш×В×Г)	(314 $\pm$ 1,2) мм × (217 $\pm$ 1,2) мм × (91 $\pm$ 0,8) мм (без боковых ремней, задних опор, соединителей и т. п.)	
Масса	менее 5,5 кг (с учетом аккумуляторной батареи)	

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики	
Сетевой адаптер питания	вход: от 100 до 240 В перем. тока, 50/60 Гц; выход: 15 В пост. тока, 4 А
Литий-ионный аккумулятор	10,8 В, не менее 8800 мА·ч
Потребляемая мощность	менее 45 Вт (без учета заряда аккумулятора)
Диапазон температур	Рабочая температура: от -10 °С до +50 °С (заряд аккумулятора от 0 °С до +45 °С) Температура хранения: от -40 °С до +70 °С (хранение аккумулятора от -20 °С до +60 °С)

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модель	Описание	Диапазон рабочих частот
AT1433D	Портативный генератор сигналов	от 1 МГц до 20 ГГц
AT1433E	Портативный генератор сигналов	от 1 МГц до 26,5 ГГц
AT1433F	Портативный генератор сигналов	от 1 МГц до 40 ГГц
AT1433H	Портативный генератор сигналов	от 1 МГц до 50 ГГц

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1	Адаптер питания	1 шт.
2	Кабель питания	1 шт.
3	Аккумуляторная батарея	1 шт.
4	Набор адаптеров коаксиальных ЛРТФ.468562.102 (для модификации AT1433D) Набор адаптеров коаксиальных ЛРТФ.468562.103 (для модификаций AT1433E/F/H)	1 шт.
5	Паспорт МТЛБ.468769.005 ПС	1 шт.
6	Руководство по эксплуатации МТЛБ.468769.005 РЭ	1 шт.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

№	ID опции	Описание	Функции
1	1433-S01	Поддержка внешних USB измерителей мощности	Обеспечивает функцию измерения мощности при подключении внешнего USB датчика
2	1433-H02	Сетевой адаптер питания	Дополнительный сетевой адаптер питания
3	1433-H03	Аккумуляторная батарея	Дополнительная аккумуляторная батарея
4	1433-H04	LAN кабель	Длина 2 м
5	1433-H05	Карта памяти Micro SD	Class 4, ёмкость 8 ГБ
6	1433-H14	Функциональный рюкзак	Функциональный рюкзак для повседневной защиты прибора
7	1433-H15	Наплечная сумка	Удобная наплечная сумка для переноски прибора
8	1433-H16	Защитный транспортировочный кейс	Высокопрочный лёгкий кейс с ручкой, предназначен для транспортировки прибора

СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ USB ИЗМЕРИТЕЛЕЙ МОЩНОСТИ (ТРЕБУЕТСЯ НАЛИЧИЕ ОПЦИИ 1433-S01)

№	Модель	Описание
1	AT87233C	USB измеритель средней мощности от 8 кГц до 12 ГГц
2	AT87233D	USB измеритель средней мощности от 10 МГц до 18 ГГц
3	AT87233E	USB измеритель средней мощности от 50 МГц до 26,5 ГГц
4	AT87233F	USB измеритель средней мощности от 50 МГц до 40 ГГц
5	AT87233L	USB измеритель средней мощности от 50 МГц до 67 ГГц
6	AT87236D	USB измеритель пиковой и средней мощности от 50 МГц до 18 ГГц
7	AT87236E	USB измеритель пиковой и средней мощности от 50 МГц до 26,5 ГГц
8	AT87236F	USB измеритель пиковой и средней мощности от 50 МГц до 40 ГГц
9	AT87236L	USB измеритель пиковой и средней мощности от 50 МГц до 67 ГГц



АО «Акметрон»

+7 (495) 252-00-96

info@akmetron.ru

www.akmetron.ru

ИНН: 7723827170



Адрес:

109544, г. Москва, ул. Рабочая,

д. 93, стр. 2, БЦ «Новорожский»

Ознакомиться с
оборудованием подробнее:

