

# Генератор функциональный АНР-1021



Генератор предназначен для настройки и испытания систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, автоматике, вычислительной технике, приборостроении. Применяется в ремонтных и научно-исследовательских лабораториях.

- прямой цифровой синтез
- 2 канала
- режим свипирования
- режим выдачи пачек импульсов
- виды модуляции: амплитудная модуляция, частотная модуляция, частотная манипуляция, амплитудная манипуляция, фазовая манипуляция
- источник модуляции: внутренний, внешний
- память: 40 групп настроек
- выходной импеданс: 50 Ом, высокий
- источник синхронизации: внутренний, внешний (TTL/CMOS уровень, низкий уровень <0,3 В, высокий: > 4 В)
- встроенный частотомер 100 МГц
- аттенюатор (канал А): 0.. 60 дБ с шагом 20 дБ
- дисплей: графический, цветной ЖК TFT 5,7" с поддержкой отображения формы
- интерфейс USB host, USB device, RS-232
- питание: 220 В AC  $\pm 10\%$ , 50 Гц  $\pm 5\%$
- потребляемая мощность: < 30 ВА
- габаритные размеры: 254x103x374 мм
- масса: 3,15 кг

## Технические характеристики

### Канал А

#### Параметры сигнала:

- **Форма сигнала:**  
синус, меандр, импульс, DC
- **Длина записи:**  
3...16000 точек
- **Разрешение по амплитуде:**  
10 бит
- **Дискретизация:**  
180 Мвыб/с

#### Частотные характеристики

- **Частота выходного сигнала**  
40 мГц...20 МГц (синус)  
40 мГц...5 МГц (иные)

- **Разрешение**  
40 мГц (40 мГц...20 МГц)  
40 мкГц (40 мкГц...1 кГц)
- **Точность установки частоты**  
 $\pm 50 \text{ ppm}$

#### Амплитудные характеристики

- **Амплитуда выходного сигнала**  
2 мВпик...20 Впик (высокий импеданс)
- **Шаг установки амплитуды**  
20 мВпик (для амплитуды  $> 2\text{В}$ )  
2 мВпик (для амплитуды  $< 2\text{В}$ )
- **Точность установки амплитуды**  
 $\pm (1\% + 2\text{мВ})$  ( $f = 1\text{кГц}$ ,  $> 5 \text{ мВскз}$ )
- **Неравномерность АЧХ**  
 $\pm 5\%$  ( $< 1 \text{ МГц}$ )  
 $\pm 10\%$  ( $1 \text{ МГц} \leq f \leq 15 \text{ МГц}$ )
- **Встроенный амплитудный усилитель**  
Максимальная выходная мощность: 8 Вт (8 Ом), 2 Вт (50 Ом)  
Максимальный выходной уровень: 30 Впик  
Диапазон частот: 1 Гц...200 кГц

#### Смещение

- **Диапазон смещения**  
 $\pm 10 \text{ В}$  (высокий импеданс)
- **Разрешение**  
20 мВ
- **Точность**  
 $\pm (1\% + 20 \text{ мВ})$

#### Сви́пирование

- **Тип свипирования**  
по частоте: линейное  
по амплитуде: линейное
- **Диапазон свипирования**  
полный
- **Шаг свипирования**  
равен разрешению
- **Цикл свипирования**  
10 мс...60 с
- **Направление свипирования**  
вверх, вниз, вверх-вниз

#### Синусоида

- **Коэффициент гармоник**  
-50 дБн в диапазоне DC...1 МГц  
-40 дБн в диапазоне 1 МГц...20 МГц
- **Общие искажения**  
 $\leq 0,5\%$  (20 Гц...200 кГц, 20 В пик)

#### Меандр

- **Время нарастания/спада**  
 $\leq 20 \text{ нс}$
- **Скважность**  
50%

- **Выброс**  
≤5%

#### **Импульс**

- **Время нарастания/спада**  
≤20 нс
- **Скважность**  
1%...99%
- **Длительность импульса**  
50 нс...5 с
- **Разрешение**  
10 нс
- **Выброс**  
≤5%

#### **Амплитудная модуляция**

- **Источник модуляции**  
внутренний, внешний
- **Коэффициент модуляции**  
0,0...200,0%

#### **Частотная модуляция**

- **Источник модуляции**  
внутренний, внешний
- **Девияция частоты**  
0...20%

#### **Фазовая манипуляция**

- **Источник модуляции**  
внутренний, внешний
- **Фазовый сдвиг**  
0..360°
- **Разрешение**  
11,25°

#### **Канал В**

##### **Параметры сигнала:**

- **Форма сигнала:**  
22 типа
- **Длина записи:**  
1024 точек
- **Разрешение по амплитуде:**  
8 бит
- **Дискретизация:**  
10 Мвыб/с

##### **Частотные характеристики**

- **Частота выходного сигнала**  
10 мГц...1 МГц (синус)  
10 мГц...50 кГц (другие типы)
- **Разрешение**  
10 мГц

- **Точность установки частоты**  
 $\pm (10 \text{ ppm} + 10 \text{ МГц})$

#### **Амплитудные характеристики**

- **Амплитуда выходного сигнала**  
50 мВпик...20 Впик (высокий импеданс)
- **Шаг установки амплитуды**  
20 мВпик

#### **Отношение к каналу А**

- **Частота канала В**  
возможность установки частоты канала В как гармоника от канала А
- **Номер гармоники**  
0,1..250
- **Частота гармоники**  
 $\leq 1 \text{ МГц}$
- **Фазовый сдвиг между каналами**  
11,25°/шаг - грубо  
2°/шаг - точно

#### **Режим выдачи пачек**

- **Режимы**  
непрерывный, одиночный
- **Диапазон**  
10 мГц...1 МГц
- **Частота выдачи пачек**  
40 мГц..500 кГц
- **Длительность**  
1...65000 циклов

#### **Частотомер**

- **Частотный диапазон**  
1 Гц...100 МГц
- **Амплитуда**  
100 мВпик...20 Впик
- **Диапазон**  
1...4000000000

#### **Комплектация**

- Прибор
- Шнур питания
- Кабель BNC
- Измерительный кабель
- Кабель USB
- Руководство по эксплуатации