

Генератор функциональный АНР-1180



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 (канал А): амплитудная модуляция, частотная модуляция, частотная манипуляция (2FSK, 4FSK), амплитудная манипуляция (ASK, OSK), фазовая манипуляция (2PSK, 4 PSK)
- источник модуляции: внутренний, внешний
- память (канал А): 10 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"
- интерфейс USB device, RS-232
- питание: 220 В AC $\pm 10\%$, 50 Гц $\pm 5\%$
- потребляемая мощность: < 30ВА
- габаритные размеры: 329x283x155 мм
- масса: 5,35 кг

Технические характеристики

Канал А

Параметры сигнала:

- **Форма сигнала:**
синус, меандр, импульс, DC
- **Длина записи:**
4...16000 точек
- **Разрешение по амплитуде:**
14 бит
- **Дискретизация:**
400 Мвыб/с

Частотные характеристики

- **Частота выходного сигнала**
0...80 МГц (синус)
0...40 МГц (меандр)
- **Разрешение**
100 мГц

- **Точность установки частоты**
 $\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ Гц})$

Амплитудные характеристики

- **Амплитуда выходного сигнала**
 $\leq 30 \text{ МГц}$
 2 мВпик...20 Впик (высокий импеданс)
 1 мВпик...10 Впик (50 Ом)
 $\text{от } 30 \text{ МГц до } 40 \text{ МГц}$
 2 мВпик...15 Впик (высокий импеданс)
 1 мВпик...7,5 Впик (50 Ом)
 $> 40 \text{ МГц}$
 2 мВпик...6 Впик (высокий импеданс)
 1 мВпик...3 Впик (50 Ом)
- **Шаг установки амплитуды**
 20 мВпик (для амплитуды $> 2 \text{ В}$)
 2 мВпик (для амплитуды от 0,2 В до 2 В)
 0,2 мВпик (для амплитуды $< 0,2 \text{ В}$)
- **Точность установки амплитуды**
 $\pm (1\% + 2 \text{ мВ})$ ($f = 1 \text{ кГц}$, $> 5 \text{ мВскз}$)
- **Неравномерность АЧХ**
 $\pm 5\%$ ($< 1 \text{ МГц}$)
 $\pm 1 \text{ дБм}$ ($1 \text{ МГц} \leq f \leq 10 \text{ МГц}$)
 $\pm 2 \text{ дБм}$ ($10 \text{ МГц} \leq f \leq 80 \text{ МГц}$)
- **Выходной импеданс**
 50 Ом

Смещение

- **Диапазон смещения**
 $\pm (0...4 \text{ Впик}/2)$ (высокий импеданс, $< 4 \text{ В}$)
 $\pm (0...10 \text{ Впик}/2)$ (высокий импеданс, $> 4 \text{ В}$)
- **Разрешение**
 20 мВ
- **Точность**
 $\pm (1\% + 10 \text{ мВ})$

Сви́пирование

- **Тип свипирования**
 по частоте: линейное
 по амплитуде: линейное
- **Диапазон свипирования**
 полный
- **Шаг свипирования**
 равен разрешению
- **Цикл свипирования**
 0,1 мс...1000 с
- **Направление свипирования**
 вверх, вниз, вверх-вниз

Синусоида

- **Коэффициент гармоник**
 -50 дБн в диапазоне DC...1 МГц
 -40 дБн в диапазоне 1 МГц...15 МГц
- **Общие искажения**
 $\leq 0,5\%$ (20 Гц...200 кГц, 20 В пик)

Меандр

- **Время нарастания/спада**
 ≤ 20 нс
- **Скважность**
50%

Импульс

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

Амплитудная модуляция

- **Источник модуляции**
внутренний, внешний
- **Коэффициент модуляции**
0...100%
- **Амплитуда внешнего сигнала**
2 В пик (-1 В...+1 В)

Амплитудная манипуляция

- **Источник модуляции**
внутренний, внешний
- **Тип**
ASK, OOK
- **Интервал**
0,1 мс...1000 с

Частотная модуляция

- **Источник модуляции**
внутренний, внешний
- **Девияция частоты**
0...100 кГц (несущая > 5 МГц)
- **Амплитуда внешнего сигнала**
2 В пик (-1 В...+1 В)

Частотная манипуляция

- **Источник модуляции**
внутренний, внешний
- **Тип**
2FSK, 4FSK
- **Интервал**
0,1 мс...1000 с

Фазовая манипуляция

- **Источник модуляции**
внутренний, внешний
- **Тип**
2PSK, 4PSK

- **Фазовый сдвиг**
0..360°
- **Разрешение**
0,1°
- **Интервал**
0,1 мс...1000 с

Режим выдачи пачек

- **Режимы**
непрерывный, одиночный
- **Интервал**
0,1 мс...1000 с
- **Частота выдачи пачек**
<40 кГц
- **Длительность**
1...10000 циклов
- **Источник**
внутренний, внешний

Канал В

Параметры сигнала:

- **Форма сигнала:**
11 типов
- **Длина записи:**
4096 точек
- **Разрешение по амплитуде:**
10 бит
- **Дискретизация:**
50 Мвыб/с

Частотные характеристики

- **Частота выходного сигнала**
10 мкГц...5 МГц (синус)
10 мкГц...500 кГц (другие типы)
- **Разрешение**
10 мкГц
- **Точность установки частоты**
± (50 ppm + 10 мкГц)

Амплитудные характеристики

- **Амплитуда выходного сигнала**
10 мВпик...20 Впик (высокий импеданс)
- **Шаг установки амплитуды**
20 мВпик (> 2 В)
2 мВпик (< 2 В)
- **Выходной импеданс**
50 Ом

Отношение к каналу А

- **Частота канала В**
возможность установки частоты канала В как гармоника от канала А

- **Номер гармоники**
< 10
- **Частотный диапазон**
< 1 МГц (гармоника = 1)
< 150 кГц (гармоника >1)
- **Фазовый сдвиг между каналами**
0...360°
- **Разрешение по фазе**
0,1°

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**
0,1 Гц...100 МГц
- **Амплитуда**
Минимальное значение:
50 мВскз (1 Гц..50 МГц)
100 мВскз (50 МГц...100 МГц)
150 мВскз (0,1 Гц...1 Гц)
Максимальное значение:
20 Впик
- **Время счета**
10 мс...10 с
- **Диапазон**
1...4290000000

Комплектация

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