

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 Виды работ генератора

Генератор обеспечивает следующие виды работы:

1. Немодулированные колебания
2. Внутренняя амплитудная модуляция синусоидальным напряжением
3. Внешняя амплитудная модуляция синусоидальным напряжением
4. Внутренняя частотная модуляция синусоидальным напряжением
5. Внешняя частотная модуляция синусоидальным напряжением
6. Дистанционное управление через интерфейс GPIB
7. Дистанционное управление через интерфейс RS-232C

### 2.2 Частотные параметры в режиме немодулированных колебаний

1. Диапазон несущих частот устанавливается в диапазоне от 200 кГц – 1000 МГц
2. Дискретность установки частоты составляет 1 Гц.
3. Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты составляют:
  - $\pm 2 \cdot 10^{-6}$  для генератора Г4-218;
  - $\pm 2 \cdot 10^{-7}$  для генератора Г4-218/1;
4. Нестабильность частоты за любой 15-ти минутный интервал времени работы, после 30-ти минутного самопрогрева не более:
  - $1,0 \times 10^{-7}$  для генератора Г4-218;
  - $1,0 \times 10^{-8}$  для генератора Г4-218/1 где F-несущая частота.

### 2.3 Параметры выходной мощности в режиме немодулированных колебаний

1. Выходная мощность на нагрузке 50 Ом в режимах НК, АМ, ЧМ устанавливается в диапазоне от минус 127 дБм до 13 дБм.
2. Дискретность установки выходной мощности составляет 0,1 дБ.
3. Пределы допускаемой погрешности установки выходной мощности 0 дБм в режиме НК при работе на согласованную нагрузку 50 Ом составляют  $\pm 0,8$  дБ.
4. Пределы допускаемой погрешности установки ослабления аттенюатора:
  - + 1,0 дБ при уровнях мощности от минус 4 дБм до плюс 3 дБм;  $\pm 1,5$  дБ при уровнях мощности от минус 37 дБм до минус 4 дБм;
  - $\pm (1,5 \text{ дБ} + 0,1 \text{ дБ на каждые } 10 \text{ дБ ослабления})$  при уровнях мощности от минус 127 дБм до минус 37 дБм.
5. Нестабильность уровня выходной мощности за любой 15-ти минутный интервал времени работы после 30-ти минутного самопрогрева не более 0,1 дБ.
6. Номинальное значение выходного сопротивления прибора 50 Ом (разъем типа III ГОСТ 13317-89).
7. КСВН по напряжению выхода прибора не более 1,5 при выходной мощности не превышающей минус 4 дБм.

### 2.4 Параметры спектра немодулированного сигнала

1. Уровень гармоник несущей частоты по отношению к уровню сигнала несущей частоты не превышает минус 30 дБ при уровне выходного сигнала менее 10 дБм.
2. Уровень субгармоник несущей частоты более 550 МГц по отношению к уровню сигнала несущей частоты не превышает минус 25 дБ.
3. Уровень негармонических составляющих, при отстройке более чем на 20 кГц от несущей, не превышает:
  - минус 60 дБн, если частота несущей меньше 137,5 МГц;
  - минус 70 дБн, если частота несущей больше 137,5 МГц.
4. Величина спектральной плотности фазовых флуктуации при отстройке на 20 кГц от несущей 500 МГц не превышает минус 120 дБн/Гц.
5. Паразитная амплитудная модуляция выходного сигнала прибора в полосе частот 50 Гц...20 кГц не превышает 0.1%.
6. Паразитная девиация частоты выходного сигнала прибора в полосе частот 50 Гц...20 кГц не превышает:

30 Гц, если частота несущей 0,2... 137,5 МГц;  
5 Гц, если частота несущей 137,5...275 МГц;  
10 Гц, если частота несущей 275...550 МГц;  
20 Гц, если частота несущей 550... 1000 МГц.

## 2.5 Параметры амплитудной синусоидальной модуляции

1. Амплитудная модуляция исходного сигнала осуществляется:
    - от внутреннего источника модулирующего сигнала, обеспечивающего установку частоты в диапазоне от 10 Гц до 20 кГц;
    - от внутреннего источника модуляции с фиксированными частотами 400 Гц, 1 кГц, 3 кГц;
    - от внешнего источника модуляции с частотами в диапазоне от 50 Гц до 20 кГц.
  2. Коэффициент амплитудной модуляции выходного сигнала, не превышающего 7 дБм, дискретно устанавливается в номинальных пределах от 0.0 до 100.0 %. Дискретность установки 0,1%.
  3. Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции при частоте модулирующего сигнала 1 кГц составляет  $\pm(0.05 \cdot K_{ам})$  при коэффициенте амплитудной модуляции до 90%.
  4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции, от внутреннего источника в диапазоне модулирующих частот:
    - $\pm(0,05 \cdot K_{ам} - 3\%)$  в диапазоне модулирующих частот 30 Гц - 10 кГц при коэффициенте модуляции до 90%;
    - $\pm(0,2 \cdot K_{ам})$  в диапазоне модулирующих частот 10,1 кГц... 15 кГц, при коэффициенте модуляции до 70%;  $(0,1 \cdot K_{ам} + 10\%)$  при коэффициенте модуляции от 70.1% до 90%;
    - $\pm(0,3 \cdot K_{ам} - 1\%)$  в диапазоне модулирующих частот 15,1 кГц... 20 кГц до 50%; и не нормируется при коэффициенте модуляции свыше 50%.
- Примечание:** В диапазоне модулирующих частот от 10 Гц до 30 Гц погрешность установки коэффициента амплитудной модуляции не нормируется.
5. Допускаемая неравномерность коэффициента амплитудной модуляции в диапазоне модулирующих частот не превышает 3 дБ.
  6. Коэффициент гармоник огибающей АМ сигнала при частоте модуляции 1 кГц не превышает 5% при коэффициенте модуляции до 90%.
  7. Коэффициент гармоник огибающей АМ сигнала при частоте модуляции от 10 Гц до 20 кГц не превышает:
    - 10% при коэффициенте модуляции от 5% до 50 %
    - 20% при коэффициенте модуляции от 50% до 90 %
  8. Паразитная девиация частоты в режиме АМ при коэффициенте амплитудной модуляции 30 % и частоте модуляции 1 кГц не превышает  $1 \cdot 10^{-6} \cdot F_{н} + 60$  Гц.
  9. Величина напряжения внешнего модулирующего сигнала, необходимая для обеспечения внешней модуляции не превышает 1,5 В пикового значения. Входное сопротивление входа внешней модуляции составляет  $(600 \text{ Ом} \pm 120 \text{ Ом})$ .
  10. Коэффициент гармоник внешнего модулирующего сигнала при коэффициенте амплитудной модуляции 30 % не должен быть более 2%.

## 2.6 Параметры частотной синусоидальной модуляции

1. Частотная модуляция выходного сигнала с нормированными характеристиками осуществляется в диапазоне частот от 300 кГц до 1000 МГц; частотная модуляция возможна в диапазоне частот от 100 кГц до 300 кГц без нормирования характеристик:
2. Частотная модуляция выходного сигнала осуществляется:
  - от внутреннего источника модулирующего сигнала, обеспечивающего установку частоты в диапазоне от 10 Гц до 20 кГц;
  - от внутреннего источника модуляции с фиксированными частотами 400 Гц, 1 кГц, 3

кГц;

- от внешнего источника модуляции с частотами в диапазоне от 50 Гц до 100 кГц.

3. Девиация частоты выходного сигнала дискретно устанавливается в номинальных пределах от 0,0 до 100,0 кГц. Дискретность установки девиации составляет 0,1 кГц.

4. Пределы допускаемой относительной погрешности установки значения девиации от при частоте модулирующего сигнала 1 кГц составляет:

- при значении девиации от 1 кГц до 1,5 кГц  $\pm 15\%$
- при значении девиации от 1,6 кГц до 100 кГц  $\pm 10\%$

8. Напряжение радиопомех, наводимых на 2-х витковую рамку диаметром 25 мм на расстоянии 25 мм от прибора, работающего на частоте 1000 МГц превышает 1 мкВ.

9. В приборе обеспечивается режим управления через канал общего пользования (КОП) по стыку GPIB.

10. В приборе обеспечивается режим дистанционного управления по стыку RS-232.

11. Средняя наработка на отказ Т; не менее 10000 часов.

12. Средний срок службы прибора не менее 10 лет.

13. Габаритные размеры прибора не более 115 x 430 x 410 мм.

14. Масса прибора не более 14 кг. Масса прибора в укладочной коробке не более 18 кг.