

Важный Основы аналоговых коммуникаций

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 24

Важный Основы аналоговых
коммуникаций Формулы

1) Амплитуда несущего сигнала Формула ↗

Формула

$$A_c = \frac{A_{\max} + A_{\min}}{2}$$

Пример с Единицы

$$17\text{v} = \frac{19.2032\text{v} + 14.7968\text{v}}{2}$$

Оценить формулу ↗

2) Индекс модуляции Формула ↗

Формула

$$\mu = \frac{A_m}{A_c}$$

Пример с Единицы

$$0.36 = \frac{6.12\text{v}}{17\text{v}}$$

Оценить формулу ↗

3) Индекс модуляции относительно амплитудной чувствительности Формула ↗

Формула

$$\mu = K_a \cdot A_m$$

Пример с Единицы

$$0.306 = 0.05 \cdot 6.12\text{v}$$

Оценить формулу ↗

4) Индекс модуляции относительно максимальной и минимальной амплитуды Формула ↗

Формула

$$\mu = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{A_{\max} + A_{\min}}$$

Пример с Единицы

$$0.1296 = \frac{19.2032\text{v} - 14.7968\text{v}}{19.2032\text{v} + 14.7968\text{v}}$$

Оценить формулу ↗

5) Индекс модуляции по отношению к мощности Формула ↗

Формула

$$\mu = \sqrt{2 \cdot \left(\left(\frac{P_T}{P_{c(\text{avg})}} \right) - 1 \right)}$$

Пример с Единицы

$$0.3675 = \sqrt{2 \cdot \left(\left(\frac{4.9\text{w}}{4.59\text{w}} \right) - 1 \right)}$$

Оценить формулу ↗



6) Коэффициент качества настроенной цепи Формула ↗

Формула

$$Q_{tc} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega_r \cdot L}{R}$$

Пример с Единицы

$$3.3741 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 11.8 \text{ Hz} \cdot 5.7 \text{ H}}{125.25 \Omega}$$

Оценить формулу ↗

7) Коэффициент отклонения Формула ↗

Формула

$$D = \frac{\Delta f_m}{f_m}$$

Пример с Единицы

$$0.05 = \frac{750 \text{ Hz}}{15000 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↗

8) Коэффициент отклонения Формула ↗

Формула

$$\alpha = \sqrt{1 + \left(Q_{tc}^2 \cdot \rho^2 \right)}$$

Пример с Единицы

$$11.0755 \text{ dB} = \sqrt{1 + \left(3.38^2 \cdot 3.2634 \text{ dB}^2 \right)}$$

Оценить формулу ↗

9) Коэффициент отклонения изображения Формула ↗

Формула

$$\rho = \left(\frac{f_{img}}{F_{RF}} \right) - \left(\frac{F_{RF}}{f_{img}} \right)$$

Пример с Единицы

$$3.2634 \text{ dB} = \left(\frac{195 \text{ Hz}}{55 \text{ Hz}} \right) - \left(\frac{55 \text{ Hz}}{195 \text{ Hz}} \right)$$

Оценить формулу ↗

10) Коэффициент подавления частоты изображения супергетеродинного приемника Формула ↗

Формула

$$IMRR = \sqrt{1 + \left(Q \right)^2 \cdot \left(cf \right)^2}$$

Пример

$$1.2119 = \sqrt{1 + \left(0.21 \right)^2 \cdot \left(3.26 \right)^2}$$

Оценить формулу ↗

11) Коэффициент шума супергетеродинного приемника Формула ↗

Формула

$$F = \frac{1}{FOM}$$

Пример

$$25 = \frac{1}{0.04}$$

Оценить формулу ↗

12) Крест-фактор Формула ↗

Формула

$$CF = \frac{X_{peak}}{X_{rms}}$$

Пример с Единицы

$$3.913 = \frac{90 \text{ v}}{23 \text{ v}}$$

Оценить формулу ↗



13) Максимальная амплитуда Формула ↻

Формула

$$A_{\max} = A_c \cdot (1 + \mu^2)$$

Пример с Единицы

$$19.2032 \text{ v} = 17 \text{ v} \cdot (1 + 0.36^2)$$

Оценить формулу ↻

14) Минимальная амплитуда Формула ↻

Формула

$$A_{\min} = A_c \cdot (1 - \mu^2)$$

Пример с Единицы

$$14.7968 \text{ v} = 17 \text{ v} \cdot (1 - 0.36^2)$$

Оценить формулу ↻

15) Несущая мощность Формула ↻

Формула

$$P_c = \frac{A_c^2}{2 \cdot R}$$

Пример с Единицы

$$1.1537 \text{ w} = \frac{17 \text{ v}^2}{2 \cdot 125.25 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

16) Несущая частота Формула ↻

Формула

$$f_c = \frac{\omega_m}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$50.1338 \text{ Hz} = \frac{315 \text{ rad/s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу ↻

17) Показатель качества супергетеродинного приемника Формула ↻

Формула

$$FOM = \frac{1}{F}$$

Пример

$$0.04 = \frac{1}{25}$$

Оценить формулу ↻

18) Полоса пропускания настроенной цепи Формула ↻

Формула

$$BW_{\text{tuned}} = \frac{\omega_r}{Q_{tc}}$$

Пример с Единицы

$$3.4911 \text{ Hz} = \frac{11.8 \text{ Hz}}{3.38}$$

Оценить формулу ↻

19) Промежуточная частота Формула ↻

Формула

$$f_{\text{im}} = (f_{\text{lo}} - F_{\text{RF}})$$

Пример с Единицы

$$70 \text{ Hz} = (125 \text{ Hz} - 55 \text{ Hz})$$

Оценить формулу ↻

20) Фазовая постоянная линии без искажений Формула ↻

Формула

$$\beta = \omega \cdot \sqrt{L \cdot C}$$

Пример с Единицы

$$8.2704 = 2 \text{ rad/s} \cdot \sqrt{5.7 \text{ H} \cdot 3 \text{ F}}$$

Оценить формулу ↻



21) Фазовая скорость линии без искажений Формула ↻

Формула

$$V_p = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$$

Пример с Единицы

$$0.2418 \text{ м/с} = \frac{1}{\sqrt{5.7 \text{ н} \cdot 3 \text{ ф}}}$$

Оценить формулу ↻

22) Циклическая частота супергетеродинного приемника Формула ↻

Формула

$$f_{\text{сус}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

Пример с Единицы

$$0.0385 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{5.7 \text{ н} \cdot 3 \text{ ф}}}$$

Оценить формулу ↻

23) Частота изображения Формула ↻

Формула

$$f_{\text{img}} = F_{\text{RF}} + (2 \cdot f_{\text{im}})$$

Пример с Единицы

$$195 \text{ Hz} = 55 \text{ Hz} + (2 \cdot 70 \text{ Hz})$$

Оценить формулу ↻

24) Эффективность передачи относительно индекса модуляции Формула ↻

Формула

$$\eta_{\text{am}} = \frac{\mu^2}{2 + \mu^2}$$

Пример

$$0.0609 = \frac{0.36^2}{2 + 0.36^2}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Основы аналоговых коммуникаций Формулы выше

- **A_c** Амплитуда несущего сигнала (вольт)
- **A_m** Амплитуда модулирующего сигнала (вольт)
- **A_{max}** Максимальная амплитуда волны AM (вольт)
- **A_{min}** Минимальная амплитуда AM-волны (вольт)
- **BW_{tuned}** Настроенная полоса пропускания цепи (Герц)
- **C** Емкость (фарада)
- **cf** Фактор связи
- **CF** Крест Фактор
- **D** Коэффициент отклонения
- **F** Коэффициент шума
- **f_c** Несущая частота (Герц)
- **f_{cyc}** Циклическая частота (Герц)
- **f_{im}** Промежуточная частота (Герц)
- **f_{img}** Частота изображений (Герц)
- **f_{lo}** Частота локальных колебаний (Герц)
- **f_m** Максимальная частота модуляции (Герц)
- **F_{RF}** Частота принимаемого сигнала (Герц)
- **FOM** Фигура заслуг
- **$IMRR$** Коэффициент отклонения частоты изображения
- **K_a** Амплитудная чувствительность модулятора
- **L** Индуктивность (Генри)
- **P_c** Несущая мощность (Ватт)
- **$P_{c(avg)}$** Средняя мощность несущей AM-волны (Ватт)
- **P_T** Средняя общая мощность AM волны (Ватт)
- **Q** Фактор качества
- **Q_{tc}** Добротность настроенной схемы

Константы, функции и измерения, используемые в списке Основы аналоговых коммуникаций Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Шум** in Децибел (dB)
Шум Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Емкость** in фарада (F)
Емкость Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Угловая скорость** in РадIAN в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Угловая частота** in РадIAN в секунду (rad/s)



- **R** Сопротивление (ом)
- **V_p** Фазовая скорость линии без искажений
(метр в секунду)
- **X_{peak}** Пиковое значение сигнала (вольт)
- **X_{rms}** Среднеквадратичное значение сигнала
(вольт)
- **α** Коэффициент отклонения (Децибел)
- **β** Фазовая постоянная линии без искажений
- **Δf_m** Максимальное отклонение частоты (Герц)
- **η_{am}** Эффективность передачи AM Wave
- **μ** Индекс модуляции
- **ρ** Коэффициент отклонения изображений
(Децибел)
- **ω** Угловая скорость (РадIAN в секунду)
- **ω_m** Угловая частота модулирующего сигнала
(РадIAN в секунду)
- **ω_r** Резонансная частота (Герц)

Угловая частота Преобразование единиц
измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Аналоговая связь

- **Важный Характеристики амплитудной модуляции Формулы** 
- **Важный Аналоговый шум и анализ мощности Формулы** 
- **Важный Основы аналоговых коммуникаций Формулы** 
- **Важный Боковая полоса и частотная модуляция Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **простая дробь** 
-  **калькулятор НОК** 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:52:22 PM UTC

