



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

DSB и частотная модуляция Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 13 DSB и частотная модуляция

Формулы

DSB и частотная модуляция

1) Индекс модуляции волны FM

$$\text{fx } \beta = \frac{\Delta f}{f_{\text{mod}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.6 = \frac{30\text{Hz}}{50\text{Hz}}$$

2) Несущая качели

$$\text{fx } f_{\text{cs}} = 2 \cdot \Delta f$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 60\text{Hz} = 2 \cdot 30\text{Hz}$$

3) Отклонение частоты

$$\text{fx } \Delta f = K_f \cdot A_{\text{m(peak)}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 30\text{Hz} = 0.75\text{Hz} \cdot 40\text{V}$$



4) Отношение сигнала к шуму до обнаружения

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot P}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{trans}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.468903\text{dB} = \frac{(17\text{V})^2 \cdot 129.8\text{W}}{2 \cdot 10\text{W} \cdot 4000\text{Hz}}$$

5) Передаваемая мощность DSB-SC

$$\text{fx } P_t = P_{\text{USB}} + P_{\text{LSB}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 350.4\text{W} = 350\text{W} + 0.4\text{W}$$

6) Полоса пропускания FM-волны по правилу Карсона

$$\text{fx } \text{BW}_{\text{FM}} = 2 \cdot (\Delta f + f_{\text{mod}})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 160\text{Hz} = 2 \cdot (30\text{Hz} + 50\text{Hz})$$

7) Полоса пропускания относительно индекса модуляции FM

$$\text{fx } \text{BW}_{\text{FM}} = (2 \cdot \Delta f) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{\beta} \right) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 160\text{Hz} = (2 \cdot 30\text{Hz}) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{0.6} \right) \right)$$



8) Предоставляемое отклонение частоты Индекс модуляции

$$fx \quad \Delta f = \beta \cdot f_{\text{mod}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30\text{Hz} = 0.6 \cdot 50\text{Hz}$$

9) Пропускная способность FM по правилу Карсона с бета-версией

$$fx \quad BW_{\text{FM}} = 2 \cdot (1 + \beta) \cdot f_{\text{mod}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 160\text{Hz} = 2 \cdot (1 + 0.6) \cdot 50\text{Hz}$$

10) Пропускная способность VSB

$$fx \quad BW_{\text{VSB}} = f_m + f_v$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 250\text{Hz} = 150\text{Hz} + 100\text{Hz}$$

11) Пропускная способность в DSB-SC

$$fx \quad BW_{\text{DSB-SC}} = 2 \cdot f_m$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 300\text{Hz} = 2 \cdot 150\text{Hz}$$

12) Частота модуляции

$$fx \quad f_{\text{mod}} = \frac{\omega}{2 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.13381\text{Hz} = \frac{315\text{rad/s}}{2 \cdot \pi}$$



13) Частотная чувствительность

fx
$$K_f = \frac{\Delta f}{A_{m(\text{peak})}}$$

Открыть калькулятор 

ex
$$0.75\text{Hz} = \frac{30\text{Hz}}{40\text{V}}$$



Используемые переменные

- A_c Амплитуда несущего сигнала DSB-SC (вольт)
- $A_{m(\text{peak})}$ Пиковая амплитуда сообщения (вольт)
- $BW_{\text{DSB-SC}}$ Пропускная способность в DSB-SC (Герц)
- BW_{FM} Полоса пропускания FM-волны (Герц)
- BW_{trans} Пропускная способность передачи DSBSC (Герц)
- BW_{VSB} Пропускная способность VSB (Герц)
- f_{cs} Несущие качели (Герц)
- f_m Максимальная частота DSB-SC (Герц)
- f_{mod} Модулирующая частота (Герц)
- f_v Частота следа (Герц)
- K_f Частотная чувствительность (Герц)
- N_0 Плотность шума DSB-SC (Джоуль)
- P Общая мощность DSB-SC (Ватт)
- P_{LSB} Мощность нижней боковой полосы DSB-SC (Ватт)
- P_t Передаваемая мощность DSB-SC (Ватт)
- P_{USB} Мощность верхней боковой полосы DSB-SC (Ватт)
- SNR_{pre} Предварительное обнаружение SNR DSB-SC (Децибел)
- β Индекс модуляции в FM
- Δf Отклонение частоты (Герц)
- ω Угловая частота (Рад/секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (W*s)
Энергия 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: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловая частота** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Характеристики амплитудной модуляции Формулы** 
- **DSB и частотная модуляция Формулы** 
- **Модуляция DSBSC Формулы** 
- **Модуляция частоты Формулы** 
- **Основы аналоговых коммуникаций Формулы** 
- **Шум Формулы** 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

9/21/2023 | 7:35:47 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

