



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

DSB i modulacja częstotliwości Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 13 DSB i modulacja częstotliwości

Formuły

DSB i modulacja częstotliwości

1) Częstotliwość modulacji

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Czułość częstotliwości

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Huśtawka przewoźnika

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Indeks modulacji fali FM

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

Otwórz kalkulator 

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

5) Odchylenie częstotliwości

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

Otwórz kalkulator 

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

6) Odchylenie częstotliwości zapewniony wskaźnik modulacji

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

Otwórz kalkulator 

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

7) Przenoszona moc DSB-SC

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

Otwórz kalkulator 

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

8) Przepustowość FM według reguły Carsona z wersją beta

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

Otwórz kalkulator 

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



9) Przepustowość VSB

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

10) Przepustowość w DSB-SC

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

11) Stosunek sygnału do szumu przed detekcją

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

12) Szerokość pasma fali FM według reguły Carsona

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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



13) Szerokość pasma w odniesieniu do wskaźnika modulacji FM

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

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

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



Używane zmienne

- A_c Amplituda sygnału nośnego DSB-SC (Wolt)
- $A_{m(\text{peak})}$ Szczytowa amplituda komunikatu (Wolt)
- $BW_{\text{DSB-SC}}$ Szerokość pasma w DSB-SC (Herc)
- BW_{FM} Szerokość pasma fali FM (Herc)
- BW_{trans} Szerokość pasma transmisji DSBSC (Herc)
- BW_{VSB} Przepustowość VSB (Herc)
- f_{cs} Huśtawka przewoźnika (Herc)
- f_m Maksymalna częstotliwość DSB-SC (Herc)
- f_{mod} Częstotliwość modulacyjna (Herc)
- f_v Częstotliwość szczątkowa (Herc)
- K_f Czulość częstotliwościowa (Herc)
- N_0 Gęstość szumu DSB-SC (Wat-Sekunda)
- P Całkowita moc DSB-SC (Wat)
- P_{LSB} Moc dolnej wstęgi bocznej DSB-SC (Wat)
- P_t Przenoszona moc DSB-SC (Wat)
- P_{USB} Górna wstęga boczna Power DSB-SC (Wat)
- SNR_{pre} Wstępna detekcja SNR DSB-SC (Decybel)
- β Indeks modulacji w paśmie FM
- Δf Odchylenie częstotliwości (Herc)
- ω Częstotliwość kątowna (Radian na sekundę)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Pomiar:** **Energia** in Wat-Sekunda ($W \cdot s$)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Hałas** in Decybel (dB)
Hałas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowna Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Charakterystyka modulacji amplitudy** [Formuły](#) 
- **DSB i modulacja częstotliwości** [Formuły](#) 
- **Modulacja DSBSC** [Formuły](#) 
- **Modulacja częstotliwości** [Formuły](#) 
- **Podstawy komunikacji analogowej** [Formuły](#) 
- **Hałas** [Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

