

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Charakterystyka modulacji amplitudu Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 18 Charakterystyka modulacji amplitudy Formuły

Charakterystyka modulacji amplitudy

1) Amplituda każdego pasma bocznego

 $A_{sb} = \frac{\mu \cdot A_c}{2}$

Otwórz kalkulator 

 $3.06V = \frac{0.36 \cdot 17V}{2}$

2) Całkowita moc fali AM

 $P_t = P_c + P_{usb} + P_{lsb}$

Otwórz kalkulator 

 $1.56754W = 1.156W + 0.037W + 0.37454W$

3) Całkowity prąd fali AM

 $i_t = I_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{\mu^2}{2} \right)}$

Otwórz kalkulator 

 $1.702621A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{(0.36)^2}{2} \right)}$



4) Czułość amplitudowa modulatora ↗

fx $K_a = \frac{1}{A_c}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.058824 = \frac{1}{17V}$

5) Lokalna częstotliwość oscylacji odbiornika AM ↗

fx $f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $125\text{Hz} = 55\text{Hz} + 70\text{Hz}$

6) Maksymalna amplituda fali AM ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $19.2032V = 17V \cdot \left(1 + (0.36)^2\right)$

7) Minimalna amplituda fali AM ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $14.7968V = 17V \cdot \left(1 - (0.36)^2\right)$



8) Odchylenie fazy odbiornika AM ↗

fx $\Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$

Otwórz kalkulator ↗

ex $911.9908 = 3.3 \cdot 6.12V \cdot 45.157\text{Hz}$

9) Poprawa przepustowości odbiornika AM ↗

fx $B_{imp} = \frac{BW_{rf}}{B_{if}}$

Otwórz kalkulator ↗

ex $100 = \frac{90000\text{b/s}}{900\text{b/s}}$

10) Przepustowość fali AM ↗

fx $BW_{am} = 2 \cdot f_m$

Otwórz kalkulator ↗

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

11) Średnia całkowita moc fali AM ↗

fx $P_t = P_c \cdot \left(1 + \frac{\mu^2}{2} \right)$

Otwórz kalkulator ↗

ex $1.230909\text{W} = 1.156\text{W} \cdot \left(1 + \frac{(0.36)^2}{2} \right)$



12) Stosunek sygnału po detekcji do szumu AM

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx $\text{SNR}_{\text{post}} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$

ex $0.022578 = \frac{(17V)^2 \cdot (0.05)^2 \cdot 1.4W}{2 \cdot 0.0056W^*s \cdot 4000\text{Hz}}$

13) Stosunek sygnału przed detekcją do szumu AM

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx $\text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$

ex $6.473471\text{dB} = \frac{(17V)^2 \cdot (1 + (0.05)^2 \cdot 1.4W)}{2 \cdot 0.0056W^*s \cdot 4000\text{Hz}}$

14) Szerokość pasma częstotliwości obrazu odbiornika AM

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx $B_{\text{if}} = \frac{\text{BW}_{\text{rf}}}{B_{\text{imp}}}$

ex $900\text{b/s} = \frac{90000\text{b/s}}{100}$

15) Szerokość pasma częstotliwości radiowej odbiornika AM

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx $\text{BW}_{\text{rf}} = B_{\text{imp}} \cdot B_{\text{if}}$

ex $90000\text{b/s} = 100 \cdot 900\text{b/s}$



16) Wielkość sygnału modulującego ↗

$$fx \quad A = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{2}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 2.2032V = \frac{19.2032V - 14.7968V}{2}$$

17) Współczynnik jakości odbiornika AM ↗

$$fx \quad Q = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 0.21938 = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{5.7H}{3F}}$$

18) Współczynnik sprzężenia odbiornika AM ↗

$$fx \quad cf = \left(\frac{f_{img}}{f_{rf}} \right) - \left(\frac{f_{rf}}{f_{img}} \right)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 3.263403 = \left(\frac{195Hz}{55Hz} \right) - \left(\frac{55Hz}{195Hz} \right)$$



Używane zmienne

- **A** Modulowana wielkość sygnału (*Wolt*)
- **A_c** Amplituda sygnału nośnego (*Wolt*)
- **A_m** Amplituda sygnału modulującego (*Wolt*)
- **A_{max}** Maksymalna amplituda fali AM (*Wolt*)
- **A_{min}** Minimalna amplituda fali AM (*Wolt*)
- **A_{sb}** Amplituda każdego pasma bocznego (*Wolt*)
- **B_{if}** Szerokość pasma częstotliwości obrazu (*Bit na sekunda*)
- **B_{imp}** Poprawa przepustowości
- **BW_{am}** Szerokość pasma fali AM (*Herc*)
- **BW_{rf}** Szerokość pasma częstotliwości radiowej (*Bit na sekunda*)
- **BW_{tm}** Szerokość pasma transmisji (*Herc*)
- **C** Pojemność (*Farad*)
- **cf** Współczynnik sprzężenia
- **f_{im}** Częstotliwość pośrednia (*Herc*)
- **f_{img}** Częstotliwość obrazu (*Herc*)
- **f_{lo}** Lokalna częstotliwość oscylacji (*Herc*)
- **f_m** Maksymalna częstotliwość (*Herc*)
- **F_m** Modulowanie częstotliwości sygnału (*Herc*)
- **f_{rf}** Częstotliwość radiowa (*Herc*)
- **I_c** Prąd nośny (*Amper*)
- **i_t** Całkowity prąd fali AM (*Amper*)



- **K_a** Czułość amplitudowa modulatora
- **K_p** Stała proporcjonalności
- **L** Indukcyjność (*Henry*)
- **N₀** Gęstość hałasu (*Wat-Sekunda*)
- **P_c** Moc nośnika (*Wat*)
- **P_{lsb}** Niższa moc pasma bocznego (*Wat*)
- **P_t** Całkowita moc (*Wat*)
- **P_{usb}** Moc górnego pasma bocznego (*Wat*)
- **Q** Współczynnik jakości
- **SNR_{post}** Po wykryciu SNR AM
- **SNR_{pre}** Wstępna detekcja SNR SSB (*Decybel*)
- **ΔP** Odchylenie fazowe
- **μ** Indeks modulacji



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Energia** in Wat-Sekunda (W*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:** **Pojemność** in Farad (F)
Pojemność Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Indukcyjność** in Henry (H)
Indukcyjność Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Przepustowość łącza** in Bit na sekunda (b/s)
Przepustowość łącza Konwersja jednostek ↗



Sprawdź inne listy formuł

- Charakterystyka modulacji amplitudycznej Formuły ↗
- Analogowa analiza szumu i mocy Formuły ↗
- Modulacja częstotliwości Formuły ↗
- Podstawy komunikacji analogowej Formuły ↗
- Modulacja pasma bocznego i częstotliwości Formuły ↗

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

12/17/2023 | 2:09:18 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

