



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parametryczne modele widma Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **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 16 Parametryczne modele widma Formuły

Parametryczne modele widma

1) Bezwymiarowy czas

$$fx \quad t' = \frac{[g] \cdot t_d}{V_f}$$

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

$$ex \quad 111.142 = \frac{[g] \cdot 68s}{6m/s}$$

2) Częstotliwość w Widmowym Szczycie

$$fx \quad f_p = 3.5 \cdot \left(\frac{[g]^2 \cdot F_1}{V_{10}^3} \right)^{-0.33}$$

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

$$ex \quad 0.013162kHz = 3.5 \cdot \left(\frac{[g]^2 \cdot 2m}{(22m/s)^3} \right)^{-0.33}$$


3) Długość pobierania przy danej częstotliwości w pikie widmowym

$$fx \quad F_1 = \frac{(V_{10}^3) \cdot \left(\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33}\right)} \right)}{[g]^2}$$

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

$$ex \quad 2.000015m = \frac{\left((22m/s)^3 \right) \cdot \left(\left(\frac{0.013162kHz}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33}\right)} \right)}{[g]^2}$$



4) Długość pobierania z podanym parametrem skalowania Otwórz kalkulator 

$$fx \quad F_1 = \frac{V_{10}^2 \cdot \left(\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22}\right)} \right)}{[g]}$$

$$ex \quad 2.003396m = \frac{(22m/s)^2 \cdot \left(\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22}\right)} \right)}{[g]}$$

5) JONSWAP Spectrum dla mórz z ograniczeniem pobierania Otwórz kalkulator 

$$fx \quad E_f = \left(\frac{\alpha \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot f^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{f}{f_p} \right)^{-4} \right) \cdot \gamma \right)^{\exp \left(-\frac{\left(\left(\frac{f}{f_p} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot \sigma^2} \right)}$$

$$ex \quad 2.9E^{-22} = \left(\frac{0.1538 \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot (8kHz)^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{8kHz}{0.013162kHz} \right)^{-4} \right) \cdot 5 \right)^{\exp \left(-\frac{\left(\left(\frac{8kHz}{0.013162kHz} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot (1.33)^2} \right)}$$

6) Maksymalny parametr kontrolny dla rozkładu kąтового Otwórz kalkulator 

$$fx \quad s = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_p \cdot V_{10}}{[g]} \right)^{-2.5}$$


$$ex \quad 2.5E^{-5} = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 0.013162kHz \cdot 22m/s}{[g]} \right)^{-2.5}$$

7) Parametr skalowania Otwórz kalkulator 

$$fx \quad \alpha = 0.076 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{V_{10}^2} \right)^{-0.22}$$

$$ex \quad 0.153857 = 0.076 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2m}{(22m/s)^2} \right)^{-0.22}$$



8) Prędkość wiatru na wysokości 10m nad powierzchnią morza podana częstotliwość w szczycie widma 

$$fx \quad V = \left(\frac{F_1 \cdot [g]^2}{\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.01879m/s = \left(\frac{2m \cdot [g]^2}{\left(\frac{0.013162kHz}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

9) Prędkość wiatru na wysokości 10m nad powierzchnią morza przy danym parametrze skalowania 

$$fx \quad V_{10} = \left(\frac{F_1 \cdot [g]}{\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 21.98135m/s = \left(\frac{2m \cdot [g]}{\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

10) Prędkość wiatru przy danym maksymalnym parametrze kontrolnym dla rozkładu kąowego 

$$fx \quad V_{10} = [g] \cdot \frac{\left(\frac{s}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot f_p}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 21.83343m/s = [g] \cdot \frac{\left(\frac{2.5E^{-5}}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot 0.013162kHz}$$


11) Równoważny zakres widma Phillipa dla w pełni rozwiniętego morza w głębokiej wodzie 

$$fx \quad E_{\omega} = b \cdot [g]^2 \cdot \omega^{-5}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.00105 = 0.1 \cdot [g]^2 \cdot (6.2rad/s)^{-5}$$




12) Współczynnik kształtu dla składowej o wyższej częstotliwości 

$$fx \quad \lambda_2 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot H_s)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.314691 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot 65m)$$

13) Współczynnik ważenia dla częstotliwości kątowej mniejszej lub równej jedności 

$$fx \quad \varphi = 0.5 \cdot \omega^2$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 19.22 = 0.5 \cdot (6.2rad/s)^2$$

14) Znacząca wysokość fali składowej o niższej częstotliwości 

$$fx \quad H_{s1} = \sqrt{H_s^2 - H_{s2}^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 47.84349m = \sqrt{(65m)^2 - (44m)^2}$$

15) Znacząca wysokość fali składowej wyższej częstotliwości 

$$fx \quad H_{s2} = \sqrt{H_s^2 - H_{s1}^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 43.82921m = \sqrt{(65m)^2 - (48m)^2}$$

16) Znacząca wysokość fali. Znacząca wysokość fali składowych o niższej i wyższej częstotliwości 

$$fx \quad H_s = \sqrt{H_{s1}^2 + H_{s2}^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 65.11528m = \sqrt{(48m)^2 + (44m)^2}$$








Używane zmienne

- **b** Stała B
- **E_f** Widmo energii częstotliwości
- **E_ω** Równoważny zakres widma Phillipa
- **f** Częstotliwość fal (*Kiloherc*)
- **F_l** Długość pobrania (*Metr*)
- **f_p** Częstotliwość w Widmowym Szczycie (*Kiloherc*)
- **H_s** Znacząca wysokość fali (*Metr*)
- **H_{s1}** Znacząca wysokość fali 1 (*Metr*)
- **H_{s2}** Znacząca wysokość fali 2 (*Metr*)
- **s** Parametr sterujący rozkładem kątowym
- **t'** Bezwymiarowy czas
- **t_d** Czas na bezwymiarowe obliczenia parametrów (*Drugi*)
- **V** Prędkość wiatru (*Metr na sekundę*)
- **V₁₀** Prędkość wiatru na wysokości 10 m (*Metr na sekundę*)
- **V_f** Prędkość tarcia (*Metr na sekundę*)
- **α** Bezwymiarowy parametr skalowania
- **γ** Szczytowy współczynnik wzmocnienia
- **λ₂** Współczynnik kształtu dla komponentu o wyższej częstotliwości
- **σ** Odchylenie standardowe
- **φ** Współczynnik ważenia
- **ω** Częstotliwość kątowna fali (*Radian na sekundę*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **exp**, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Kiloherc (kHz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowna Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Teoria fal Cnoidal Formuły 
- Pozioma i pionowa półoś elipsy Formuły 
- Parametryczne modele widma Formuły 
- Wave Szybkość Formuły 
- Energia fali Formuły 
- Parametry fali Formuły 
- Okres fali Formuły 
- Rozkład okresów fali i widmo fali Formuły 
- Długość fali Formuły 
- Metoda przejścia przez zero Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

5/27/2024 | 8:59:47 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

