



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Modelos de espectro paramétrico Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**


Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 16 Modelos de espectro paramétrico Fórmulas

Modelos de espectro paramétrico

1) Altura de onda significativa dada a altura de onda significativa dos componentes de frequência mais baixa e mais alta 

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

Abrir Calculadora 

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

2) Altura de onda significativa do componente de frequência mais alta 

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

Abrir Calculadora 


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

3) Altura de onda significativa do componente de frequência mais baixa 

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

Abrir Calculadora 

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

4) Comprimento da busca dado o parâmetro de escala 

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

Abrir Calculadora 


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



5) Comprimento de busca dada frequência no pico espectral Abrir Calculadora 


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

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

6) Faixa de espectro de equilíbrio de Phillip para mar totalmente desenvolvido em águas profundas Abrir Calculadora 


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

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

7) Fator de forma para componente de frequência mais alta Abrir Calculadora 

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

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

8) Fator de Pesagem para Frequência Angular Menor ou Igual a Um Abrir Calculadora 

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

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

9) Frequência no Pico Espectral Abrir Calculadora 

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

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



10) JONSWAP Spectrum para mares limitados por Fetch 

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

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

11) Parâmetro de controle máximo para distribuição angular 

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

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

12) Parâmetro de Escala 

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

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

13) Tempo Adimensional 

fx


Abrir Calculadora 

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

ex


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



14) Velocidade do vento dado parâmetro de controle máximo para distribuição angular Abrir Calculadora 

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

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

15) Velocidade do vento na elevação 10m acima da superfície do mar dada a frequência no pico espectral Abrir Calculadora 

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

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

16) Velocidade do vento na elevação 10m acima da superfície do mar, dado o parâmetro de escala Abrir Calculadora 

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

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








Variáveis Usadas

- **b** Constante B
- **E_f** Espectro de energia de frequência
- **E_ω** Faixa de espectro de equilíbrio de Phillip
- **f** Frequência de Onda (*Quilohertz*)
- **F_l** Comprimento de busca (*Metro*)
- **f_p** Frequência no Pico Espectral (*Quilohertz*)
- **H_s** Altura significativa da onda (*Metro*)
- **H_{s1}** Altura Significativa da Onda 1 (*Metro*)
- **H_{s2}** Altura Significativa da Onda 2 (*Metro*)
- **s** Parâmetro de controle para distribuição angular
- **t'** Tempo Adimensional
- **t_d** Tempo para cálculo de parâmetros adimensionais (*Segundo*)
- **V** Velocidade do vento (*Metro por segundo*)
- **V₁₀** Velocidade do vento a uma altura de 10 m (*Metro por segundo*)
- **V_f** Velocidade de Fricção (*Metro por segundo*)
- **α** Parâmetro de escala adimensional
- **γ** Fator de aprimoramento de pico
- **λ₂** Fator de forma para componente de frequência mais alta
- **σ** Desvio padrão
- **φ** Fator de Pesagem
- **ω** Frequência Angular de Onda (*Radiano por Segundo*)













Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** exp, exp(Number)
Em uma função exponencial, o valor da função muda por um fator constante para cada mudança unitária na variável independente.
- **Função:** sqrt, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência** in Quilohertz (kHz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Frequência angular Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Teoria da Onda Cnoidal Fórmulas](#) 
- [Semieixo horizontal e vertical da elipse Fórmulas](#) 
- [Modelos de espectro paramétrico Fórmulas](#) 
- [Velocidade da onda Fórmulas](#) 
- [Energia das ondas Fórmulas](#) 
- [Parâmetros de onda Fórmulas](#) 
- [Período de Onda Fórmulas](#) 
- [Distribuição do período de ondas e espectro de ondas Fórmulas](#) 
- [Comprimento de onda Fórmulas](#) 
- [Método Zero-Crossing Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

