



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Modelos de espectro paramétrico Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!


¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 16 Modelos de espectro paramétrico Fórmulas

Modelos de espectro paramétrico

1) Altura de ola significativa dada la altura de ola significativa de los componentes de frecuencia más baja y más alta 

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

Calculadora abierta 

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

2) Altura de onda significativa del componente de mayor frecuencia 

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

Calculadora abierta 


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

3) Altura de onda significativa del componente de menor frecuencia 

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

Calculadora abierta 

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

4) Espectro JONSWAP para mares con límite de alcance 

fx


Calculadora abierta 

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

ex

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




5) Factor de forma para componente de frecuencia más alta 

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

Calculadora abierta 


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

6) Factor de ponderación para frecuencia angular menor o igual a uno 

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

Calculadora abierta 

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

7) Frecuencia en el pico espectral 

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

Calculadora abierta 


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

8) Longitud de búsqueda dada Frecuencia en el pico espectral 

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

Calculadora abierta 

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

9) Obtener longitud dada parámetro de escala 

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

Calculadora abierta 

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



10) Parámetro de control máximo para distribución angular 

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

Calculadora abierta 


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

11) Parámetro de escala 

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

Calculadora abierta 


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

12) Rango de espectro de equilibrio de Phillip para un mar completamente desarrollado en aguas profundas 

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

Calculadora abierta 

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

13) Tiempo adimensional 

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

Calculadora abierta 

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



14) Velocidad del viento a una altura de 10 m sobre la superficie del mar dado un parámetro de escala

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

Calculadora abierta 

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

15) Velocidad del viento a una altura de 10 m sobre la superficie del mar Frecuencia dada en el pico espectral

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

Calculadora abierta 

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

16) Velocidad del viento dado el parámetro de control máximo para distribución angular

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

Calculadora abierta 

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








Variables utilizadas

- **b** Constante B
- **E_f** Espectro de energía de frecuencia
- **E_ω** Rango de espectro de equilibrio de Phillip
- **f** Frecuencia de onda (*Kilohercio*)
- **F_l** Longitud de búsqueda (*Metro*)
- **f_p** Frecuencia en el pico espectral (*Kilohercio*)
- **H_s** Altura de ola significativa (*Metro*)
- **H_{s1}** Altura de ola significativa 1 (*Metro*)
- **H_{s2}** Altura de ola significativa 2 (*Metro*)
- **s** Parámetro de control para la distribución angular
- **t'** Tiempo sin dimensiones
- **t_d** Tiempo para el cálculo de parámetros adimensionales (*Segundo*)
- **V** Velocidad del viento (*Metro por Segundo*)
- **V₁₀** Velocidad del viento a una altura de 10 m. (*Metro por Segundo*)
- **V_f** Velocidad de fricción (*Metro por Segundo*)
- **α** Parámetro de escala adimensional
- **γ** Factor de mejora pico
- **λ₂** Factor de forma para componente de frecuencia más alta
- **σ** Desviación Estándar
- **φ** factor de pesaje
- **ω** Frecuencia angular de onda (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** exp, exp(Number)
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Tiempo in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Frecuencia in Kilohercio (kHz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** Frecuencia angular in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Teoría de la onda cnoidal Fórmulas](#) 
- [Semieje horizontal y vertical de la elipse Fórmulas](#) 
- [Modelos de espectro paramétrico Fórmulas](#) 
- [Celeridad de onda Fórmulas](#) 
- [Energía de olas Fórmulas](#) 
- [Parámetros de onda Fórmulas](#) 
- [Periodo de onda Fórmulas](#) 
- [Distribución del periodo de onda y espectro de onda Fórmulas](#) 
- [Longitud de onda Fórmulas](#) 
- [Método de cruce por cero Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

