

Important Paramètres de la théorie des antennes

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 24
Important Paramètres de la théorie des
antennes Formules

1) Bande passante de puissance par unité Formule ↻

Formule

$$P_u = k \cdot T_R$$

Exemple avec Unités

$$150.0012 \text{ w} = 12.25 \text{ K/w} \cdot 12.245 \text{ K}$$

Évaluer la formule ↻

2) Courant d'antenne Formule ↻

Formule

$$I_a = \frac{E_{\text{gnd}} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r}$$

Exemple avec Unités

$$2246.8933 \text{ A} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Densité de puissance de l'antenne Formule ↻

Formule

$$S = \frac{P_i \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot D}$$

Exemple avec Unités

$$55.0079 \text{ W/m}^3 = \frac{2765 \text{ w} \cdot 300}{4 \cdot 3.1416 \cdot 1200 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

4) Directivité de l'antenne Formule ↻

Formule

$$D_a = \frac{U}{R_{\text{avg}}}$$

Exemple avec Unités

$$8.6538 = \frac{27 \text{ W/sr}}{3.12 \text{ W/sr}}$$

Évaluer la formule ↻

5) Distance entre le point de transmission et le point de réception Formule ↻

Formule

$$D = \frac{I_a \cdot 120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r}{E_{\text{gnd}} \cdot \lambda}$$

Exemple avec Unités

$$1199.9982 \text{ m} = \frac{2246.89 \text{ A} \cdot 120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}}{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

6) Efficacité de l'antenne Formule ↻

Formule

$$E_t = \frac{P_{\text{rad}}}{P_i}$$

Exemple avec Unités

$$0.0123 = \frac{34 \text{ w}}{2765 \text{ w}}$$

Évaluer la formule ↻



7) Force de la vague de sol Formule ↻

Formule

$$E_{\text{gnd}} = \frac{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r \cdot I_a}{\lambda \cdot D}$$

Exemple avec Unités

$$399.9994 \text{ V/m} = \frac{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 2246.89 \text{ A}}{90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

8) Formule friis Formule ↻

Formule

$$P_r = P_t \cdot G_r \cdot G_t \cdot \frac{\lambda^2}{(4 \cdot 3.14 \cdot D)^2}$$

Exemple avec Unités

$$111.6245 \text{ W} = 1570 \text{ W} \cdot 6.31 \text{ dB} \cdot 316 \text{ dB} \cdot \frac{90 \text{ m}^2}{(4 \cdot 3.14 \cdot 1200 \text{ m})^2}$$

Évaluer la formule ↻

9) Gain de l'antenne Formule ↻

Formule

$$G = \frac{U}{U_o}$$

Exemple avec Unités

$$300 = \frac{27 \text{ W/sr}}{0.09 \text{ W/sr}}$$

Évaluer la formule ↻

10) Hauteur de l'antenne de réception Formule ↻

Formule

$$h_r = \frac{E_{\text{gnd}} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot I_a}$$

Exemple avec Unités

$$5 \text{ m} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 2246.89 \text{ A}}$$

Évaluer la formule ↻

11) Hauteur de l'antenne de transmission Formule ↻

Formule

$$h_t = \frac{E_{\text{gnd}} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot I_a \cdot h_r}$$

Exemple avec Unités

$$10.2 \text{ m} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 2246.89 \text{ A} \cdot 5 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

12) Hauteur du conduit Formule ↻

Formule

$$d = \left(\frac{\lambda_{\text{max}}}{0.014} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$9 \text{ m} = \left(\frac{0.378 \text{ m}}{0.014} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Évaluer la formule ↻

13) Intensité de rayonnement Formule ↻

Formule

$$U = U_o \cdot D_a$$

Exemple avec Unités

$$0.0072 \text{ W/sr} = 0.09 \text{ W/sr} \cdot 0.08$$

Évaluer la formule ↻



14) Intensité de rayonnement isotrope Formule ↻

Formule

$$U_o = \frac{P_{\text{rad}}}{4 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$2.7056 \text{ w/sr} = \frac{34 \text{ w}}{4 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

15) Intensité de rayonnement moyenne Formule ↻

Formule

$$R_{\text{avg}} = \frac{U}{D_a}$$

Exemple avec Unités

$$337.5 \text{ w/sr} = \frac{27 \text{ w/sr}}{0.08}$$

Évaluer la formule ↻

16) Longueur d'onde maximale du conduit Formule ↻

Formule

$$\lambda_{\text{max}} = 0.014 \cdot d^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.378 \text{ m} = 0.014 \cdot 9 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule ↻

17) Longueur du tableau binomial Formule ↻

Formule

$$L = (n - 1) \cdot \frac{\lambda}{2}$$

Exemple avec Unités

$$225 \text{ m} = (6 - 1) \cdot \frac{90 \text{ m}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

18) Puissance d'entrée totale Formule ↻

Formule

$$P_i = \frac{P_{\text{rad}}}{E_t}$$

Exemple avec Unités

$$4250 \text{ w} = \frac{34 \text{ w}}{0.008}$$

Évaluer la formule ↻

19) Puissance totale de l'antenne Formule ↻

Formule

$$P_a = k \cdot T_a \cdot B_a$$

Exemple avec Unités

$$54.9986 \text{ w} = 12.25 \text{ K/W} \cdot 17.268 \text{ K} \cdot 0.26 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

20) Résistance aux radiations Formule ↻

Formule

$$R_{\text{rad}} = R_t - R_{\text{ohm}}$$

Exemple avec Unités

$$2.25 \Omega = 4.75 \Omega - 2.5 \Omega$$

Évaluer la formule ↻

21) Résistance d'antenne totale Formule ↻

Formule

$$R_t = R_{\text{ohm}} + R_{\text{rad}}$$

Exemple avec Unités

$$4.75 \Omega = 2.5 \Omega + 2.25 \Omega$$

Évaluer la formule ↻



22) Résistance ohmique Formule

Formule

$$R_{\text{ohm}} = R_t - R_{\text{rad}}$$

Exemple avec Unités

$$2.5 \Omega = 4.75 \Omega - 2.25 \Omega$$

Évaluer la formule 

23) Température de bruit de l'antenne Formule

Formule

$$T_a = \frac{S}{k \cdot B_a}$$

Exemple avec Unités

$$17.2684 \text{ K} = \frac{55 \text{ W/m}^3}{12.25 \text{ K/W} \cdot 0.26 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule 

24) Zone efficace de l'antenne Formule

Formule

$$A_e = \frac{k \cdot \Delta T}{S}$$

Exemple avec Unités

$$2.8955 \text{ m}^2 = \frac{12.25 \text{ K/W} \cdot 13 \text{ K}}{55 \text{ W/m}^3}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Paramètres de la théorie des antennes Formules ci-dessus

- **A_e** Antenne à zone efficace (Mètre carré)
- **B_a** Bande passante (Hertz)
- **d** Hauteur du conduit (Mètre)
- **D** Émetteur Récepteur Distance (Mètre)
- **D_a** Directivité de l'antenne
- **E_{gnd}** Force de propagation des ondes de sol (Volt par mètre)
- **E_t** Efficacité de l'antenne
- **G** Gain de l'antenne
- **G_r** Gain de l'antenne de réception (Décibel)
- **G_t** Gain de l'antenne de transmission (Décibel)
- **h_r** Hauteur du récepteur (Mètre)
- **h_t** Hauteur de l'émetteur (Mètre)
- **I_a** Courant d'antenne (Ampère)
- **k** Résistance thermique (kelvin / watt)
- **L** Longueur du tableau binomial (Mètre)
- **n** No d'élément
- **P_a** Puissance totale de l'antenne (Watt)
- **P_i** Puissance d'entrée totale (Watt)
- **P_r** Puissance à l'antenne de réception (Watt)
- **P_{rad}** Puissance rayonnée (Watt)
- **P_t** Puissance d'émission (Watt)
- **P_u** Puissance par unité (Watt)
- **R_{avg}** Intensité moyenne des radiations (Watt par Stéradian)
- **R_{ohm}** Résistance ohmique (Ohm)
- **R_{rad}** Résistance aux radiations (Ohm)
- **R_t** Résistance totale de l'antenne (Ohm)
- **S** Densité de puissance de l'antenne (Watt par mètre cube)
- **T_a** Température de l'antenne (Kelvin)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Paramètres de la théorie des antennes Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Longueur d'onde** in Mètre (m)
Longueur d'onde Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Intensité du champ électrique** in Volt par mètre (V/m)
Intensité du champ électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance thermique** in kelvin / watt (K/W)
Résistance thermique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La densité de puissance** in Watt par mètre cube (W/m³)
La densité de puissance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Intensité rayonnante** in Watt par Stéradian (W/sr)
Intensité rayonnante Conversion d'unité ↻



- T_R Température absolue de la résistance (Kelvin)
- U Intensité du rayonnement (Watt par Stéradian)
- U_o Intensité du rayonnement isotrope (Watt par Stéradian)
- ΔT Température incrémentale (Kelvin)
- λ Longueur d'onde (Mètre)
- λ_{max} Longueur d'onde maximale du conduit (Mètre)



Téléchargez d'autres PDF Important Antenne

- Important Paramètres de la théorie des antennes Formules 
- Important Propagation d'onde Formules 
- Important Antennes spéciales Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 12:29:54 PM UTC

