



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 24 Belangrijk Antenne Theorie Parameters Formules

1) Afstand tussen zend- en ontvangstpunt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Antenne-efficiëntie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Antennestroom Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Antenneversterking Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Directiviteit van antenne Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Effectief antennegebied Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



7) Friis-formule Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

8) Geluidstemperatuur van antenne: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$17.2684 \text{ K} = \frac{55 \text{ W/m}^2}{12.25 \text{ K/W} \cdot 0.26 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule 

9) Gemiddelde stralingsintensiteit Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Hoogte kanaal Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11) Hoogte van ontvangstantenne Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Hoogte van zendantenne Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



13) Isotrope stralingsintensiteit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

14) Lengte van binominale array Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

15) Maximale kanaalgolflengte Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

16) Ohmse weerstand Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

17) Sterkte van grondgolf Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

18) Stralingsintensiteit Formule ↻

Formule

$$U = U_o \cdot D_a$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

19) Stralingsweerstand Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

20) Totaal ingangsvermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



21) Totaal vermogen van de antenne Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

22) Totale antenne weerstand Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

23) Vermogen per bandbreedte eenheid Formule

Formule

$$P_u = k \cdot T_R$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

24) Vermogensdichtheid van antenne Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Antenne Theorie Parameters Formules hierboven

- A_e Effectieve gebiedsantenne (Plein Meter)
- B_a bandbreedte (Hertz)
- d Kanaalhoogte (Meter)
- D Zender Ontvanger Afstand (Meter)
- D_a Directiviteit van antenne
- E_{gnd} Kracht van grondgolfvoortplanting (Volt per meter)
- E_t Antenne-efficiëntie
- G Antenne winst
- G_r Winst van ontvangende antenne (Decibel)
- G_t Winst van zendantenne (Decibel)
- h_r Hoogte ontvanger (Meter)
- h_t Hoogte zender (Meter)
- I_a Antenne Stroom (Ampère)
- k Thermische weerstand (kelvin/watt)
- L Lengte van binominale array (Meter)
- n Aantal elementen
- P_a Totaal vermogen van de antenne (Watt)
- P_i Totaal ingangsvermogen (Watt)
- P_r Vermogen bij ontvangende antenne (Watt)
- P_{rad} Uitgestraalde kracht (Watt)
- P_t zendvermogen (Watt)
- P_u Vermogen per eenheid (Watt)
- R_{avg} Gemiddelde stralingsintensiteit (Watt per steradiaal)
- R_{ohm} Ohmse weerstand (Ohm)
- R_{rad} Stralingsweerstand (Ohm)
- R_t Totale antenneweerstand (Ohm)
- S Vermogensdichtheid van antenne (Watt per kubieke meter)
- T_a Antenne Temperatuur (Kelvin)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Antenne Theorie Parameters Formules hierboven




- **constante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie
- **Meting: Golfengte** in Meter (m)
Golfengte Eenheidsconversie
- **Meting: Elektrische veldsterkte** in Volt per meter (V/m)
Elektrische veldsterkte Eenheidsconversie
- **Meting: Thermische weerstand** in kelvin/watt (K/W)
Thermische weerstand Eenheidsconversie
- **Meting: Geluid** in Decibel (dB)
Geluid Eenheidsconversie
- **Meting: Vermogensdichtheid** in Watt per kubieke meter (W/m³)
Vermogensdichtheid Eenheidsconversie
- **Meting: Stralende intensiteit** in Watt per steradiaal (W/sr)
Stralende intensiteit Eenheidsconversie



- T_R Weerstand absolute temperatuur (Kelvin)
- U Stralingsintensiteit (Watt per steradiaal)
- U_o Isotrope stralingsintensiteit (Watt per steradiaal)
- ΔT Incrementele temperatuur (Kelvin)
- λ Gollengte (Meter)
- λ_{max} Maximale kanaalgollengte (Meter)



Download andere Belangrijk Antenne pdf's

- [Belangrijk Antenne Theorie Parameters Formules](#) 
- [Belangrijk Golf Voortplanting Formules](#) 
- [Belangrijk Speciale antennes Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage afname](#) 
-  [GGD van drie getallen](#) 
-  [Vermenigvuldigen fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:30:22 PM UTC

