

Belangrijk Elektrogolfdynamica Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 21 Belangrijk Elektrogolfdynamica Formules

1) Absolute permeabiliteit met behulp van relatieve permeabiliteit en permeabiliteit van de vrije ruimte Formule ↻

Formule

$$\mu_{\text{abs}} = \mu_{\text{rel}} \cdot [\text{Permeability-vacuum}]$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0006 \text{ H/m} = 500 \cdot 1.3\text{E-6}$$

Evalueer de formule ↻

2) Afgesneden golfengte Formule ↻

Formule

$$\lambda_{\text{cm}} = \frac{2 \cdot n_r \cdot p_d}{m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21.23 \text{ cm} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 21.23 \text{ cm}}{4}$$

Evalueer de formule ↻

3) Buitenweerstand van coaxkabel Formule ↻

Formule

$$R_{\text{out}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot b_r \cdot \sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1047 \Omega = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 20.1 \text{ cm} \cdot 18.91 \text{ cm} \cdot 0.4 \text{ S/cm}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Fasesnelheid in microstriplijn Formule ↻

Formule

$$v_p = \frac{[c]}{\sqrt{\epsilon'}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8\text{E}+11 \text{ cm/s} = \frac{3\text{E}+8 \text{ m/s}}{\sqrt{1.4 \mu\text{F/mm}}}$$

Evalueer de formule ↻

5) Geleiding van coaxkabel Formule ↻

Formule

$$G_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot \sigma_c}{\ln\left(\frac{b_r}{a_r}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$58.0971 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.4 \text{ S/cm}}{\ln\left(\frac{18.91 \text{ cm}}{0.25 \text{ cm}}\right)}$$

Evalueer de formule ↻

6) Huideffectweerstand Formule ↻

Formule

$$R_s = \frac{2}{\sigma_c \cdot \delta \cdot p_b}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$124.3781 \Omega \cdot \text{cm} = \frac{2}{0.4 \text{ S/cm} \cdot 20.1 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm}}$$

Evalueer de formule ↻



7) Inductie per eenheid Lengte coaxkabel Formule ↻

Formule

$$L_c = \frac{\mu}{2} \cdot \pi \cdot \ln\left(\frac{b_r}{a_r}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$199.1685 \text{ H/cm} = \frac{29.31 \text{ H/cm}}{2} \cdot 3.1416 \cdot \ln\left(\frac{18.91 \text{ cm}}{0.25 \text{ cm}}\right)$$

Evalueer de formule ↻

8) Inductie tussen geleiders Formule ↻

Formule

$$L = \mu \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{p_d}{p_b}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9774 \text{ mH} = 29.31 \text{ H/cm} \cdot 3.1416 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{21.23 \text{ cm}}{20 \text{ cm}}$$

Evalueer de formule ↻

9) Innerlijke weerstand van coaxkabel Formule ↻

Formule

$$R_{in} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot a_r \cdot \delta \cdot \sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.9182 \Omega = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.25 \text{ cm} \cdot 20.1 \text{ cm} \cdot 0.4 \text{ S/cm}}$$

Evalueer de formule ↻

10) Interne inductie van lange rechte draad Formule ↻

Formule

$$L_a = \frac{\mu}{8 \cdot \pi}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$116.6208 \text{ H/m} = \frac{29.31 \text{ H/cm}}{8 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule ↻

11) Karakteristieke impedantie van lijn Formule ↻

Formule

$$Z_o = \sqrt{\mu \cdot \pi \cdot \frac{10^{-7}}{\epsilon'} \cdot \left(\frac{p_d}{p_b}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8609 \Omega = \sqrt{29.31 \text{ H/cm} \cdot 3.1416 \cdot \frac{10^{-7}}{1.4 \mu\text{F/mm}} \cdot \left(\frac{21.23 \text{ cm}}{20 \text{ cm}}\right)}$$

Evalueer de formule ↻

12) Magnetisatie met behulp van magnetische veldsterkte en magnetische fluxdichtheid Formule ↻

Formule

$$M_{em} = \left(\frac{B}{[\text{Permeability-vacuüm}]}\right) \cdot H_o$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1568.2635 \text{ A/m} = \left(\frac{0.001973 \text{ T}}{1.3\text{E-}6}\right) \cdot 1.8 \text{ A/m}$$

Evalueer de formule ↻

13) Magnetische fluxdichtheid in de vrije ruimte Formule ↻

Formule

$$B_o = [\text{Permeability-vacuüm}] \cdot H_o$$


Voorbeeld met Eenheden

$$2.3\text{E-}6 \text{ Wb/m}^2 = 1.3\text{E-}6 \cdot 1.8 \text{ A/m}$$

Evalueer de formule ↻



14) Magnetische fluxdichtheid met behulp van magnetische veldsterkte en magnetisatie

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$B = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (H_o + M_{em})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.002\text{T} = 1.3\text{E-}6 \cdot (1.8\text{A/m} + 1568.2\text{A/m})$$

15) Magnetische gevoeligheid met behulp van relatieve permeabiliteit Formule

Formule

$$\chi_m = \mu - 1$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2930\text{H/m} = 29.31\text{H/cm} - 1$$

Evalueer de formule 

16) Magnetische kracht volgens Lorentz-krachtvergelijking Formule

Formule

$$F_{mag} = Q \cdot (E_{if} + (v \cdot B \cdot \sin(\theta)))$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$-6\text{E-}6\text{N} = -2\text{e-}8\text{C} \cdot (300\text{N/C} + (5\text{m/s} \cdot 0.001973\text{T} \cdot \sin(30^\circ)))$$

17) Magnetomotorische kracht gegeven tegenzin en magnetische flux Formule

Formule

$$V_m = \Phi \cdot R$$

Voorbeeld met Eenheden

$$400\text{AT} = 20000\text{Wb} \cdot 0.02\text{AT/Wb}$$

Evalueer de formule 

18) Omvang van Wavevector Formule

Formule

$$k = \omega \cdot \sqrt{\mu \cdot \epsilon'}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.8211 = 2.38\text{rad/s} \cdot \sqrt{29.31\text{H/cm} \cdot 1.4\mu\text{F/mm}}$$

Evalueer de formule 

19) Radiale afsnijhoekfrequentie Formule

Formule

$$\omega_{cm} = \frac{m \cdot \pi \cdot [c]}{n_r \cdot p_d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.9\text{E+}9\text{rad/s} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 3\text{E+}8\text{m/s}}{2 \cdot 21.23\text{cm}}$$

Evalueer de formule 



20) Totale weerstand van coaxkabel Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$R_t = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot \sigma_c} \cdot \left(\frac{1}{a_r} + \frac{1}{b_r} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.0228 \Omega = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 20.1 \text{ cm} \cdot 0.4 \text{ S/cm}} \cdot \left(\frac{1}{0.25 \text{ cm}} + \frac{1}{18.91 \text{ cm}} \right)$$

21) Weerstand van cilindrische geleider Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$R_{\text{con}} = \frac{L_{\text{con}}}{\sigma_c \cdot S_{\text{con}}}$$

$$25 \Omega = \frac{10 \text{ m}}{0.4 \text{ S/cm} \cdot 10 \text{ e-}3 \text{ m}^2}$$



Variabelen gebruikt in lijst van Elektrogolfdynamica Formules hierboven

- ϵ' Diëlektrische permittiviteit (*Microfarad per millimeter*)
- a_r Binnenradius van coaxkabel (*Centimeter*)
- B Magnetische fluxdichtheid (*Tesla*)
- B_o Magnetische fluxdichtheid in de vrije ruimte (*Weber per vierkante meter*)
- b_r Buitenradius van coaxkabel (*Centimeter*)
- E_{if} Elektrisch veld (*Newton/Coulomb*)
- F_{mag} Magnetische kracht (*Newton*)
- G_c Geleiding van coaxkabel (*Siemens*)
- H_o Magnetische veldsterkte (*Ampère per meter*)
- k Golfvector
- L Geleiderinductie (*Millihenry*)
- L_a Interne inductie van lange rechte draad (*Henry / Meter*)
- L_c Inductie per eenheid Lengte coaxkabel (*Henry / Centimeter*)
- L_{con} Lengte van cilindrische geleider (*Meter*)
- m Modusnummer
- M_{em} Magnetisatie (*Ampère per meter*)
- n_r Brekingsindex
- p_d Plaatbreedte (*Centimeter*)
- p_d Plaat afstand (*Centimeter*)
- Q Lading van deeltjes (*Coulomb*)
- R Tegenzin (*Ampère-omwenteling per Weber*)
- R_{con} Weerstand van cilindrische geleider (*Ohm*)
- R_{in} Innerlijke weerstand van coaxkabel (*Ohm*)
- R_{out} Buitenweerstand van coaxkabel (*Ohm*)
- R_s Huid-effectweerstand (*Ohm Centimeter*)
- R_t Totale weerstand van coaxkabel (*Ohm*)
- S_{con} Dwarsdoorsnede van cilindrisch (*Plein Meter*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Elektrogolfdynamica Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n):** $[c]$, 299792458.0
Lichtsnelheid in vacuüm
- **constante(n):** $[Permeability-vacuüm]$, 1.2566E-6
Permeabiliteit van vacuüm
- **Functies:** \ln , $\ln(\text{Number})$
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functies:** \sin , $\sin(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functies:** $\sqrt{\quad}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Centimeter (cm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Centimeter per seconde (cm/s), Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Elektrische lading** in Coulomb (C)
Elektrische lading Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Magnetische stroom** in Weber (Wb)
Magnetische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 





- V_m Magnetomotorische spanning (Ampere-Turn)
- v_p Fasesnelheid (Centimeter per seconde)
- Z_o Karakteristieke impedantie (Ohm)
- δ Huid diepte (Centimeter)
- θ Invalshoek (Graad)
- λ_{cm} Afgesneden golflengte (Centimeter)
- μ Magnetische permeabiliteit (Henry / Centimeter)
- μ_{abs} Absolute permeabiliteit van materiaal (Henry / Meter)
- μ_{rel} Relatieve permeabiliteit van materiaal
- v Snelheid van geladen deeltje (Meter per seconde)
- σ_c Elektrische geleiding (Siemens per Centimeter)
- Φ Magnetische flux (Weber)
- χ_m Magnetische gevoeligheid (Henry / Meter)
- ω Hoekfrequentie (Radiaal per seconde)
- ω_{cm} Afsnijhoekfrequentie (Radiaal per seconde)
- **Meting: Elektrische geleiding** in Siemens (S)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Inductie** in Millihenry (mH)
Inductie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Magnetische fluxdichtheid** in Tesla (T), Weber per vierkante meter (Wb/m²)
Magnetische fluxdichtheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Magnetomotorische kracht** in Ampere-Turn (AT)
Magnetomotorische kracht Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Magnetische veldsterkte** in Ampère per meter (A/m)
Magnetische veldsterkte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Golflengte** in Centimeter (cm)
Golflengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische veldsterkte** in Newton/Coulomb (N/C)
Elektrische veldsterkte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische weerstand** in Ohm Centimeter ($\Omega \cdot cm$)
Elektrische weerstand Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische geleidbaarheid** in Siemens per Centimeter (S/cm)
Elektrische geleidbaarheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m), Henry / Centimeter (H/cm)
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: onwil** in Ampère-omwenteling per Weber (AT/Wb)
onwil Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Permittiviteit** in Microfarad per millimeter ($\mu F/mm$)
Permittiviteit Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Elektromagnetische veldtheorie pdf's

- [Belangrijk Elektromagnetische straling en antennes Formules](#) 
- [Belangrijk Elektrogolfdynamica Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage groei](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Delen 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](#)

7/9/2024 | 5:42:16 AM UTC

