

Wichtig Magnetron-Oszillator Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 17 Wichtig Magnetron-Oszillator Formeln

1) Abstand zwischen Anode und Kathode Formel

Formel

$$d = \left(\frac{1}{B_{0c}} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot V_0}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.0604 \text{ m} = \left(\frac{1}{0.009 \text{ Wb/m}^2} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{9.1\text{E-}31 \text{ kg}}{1.6\text{E-}19 \text{ C}} \right) \cdot 26000 \text{ V}}$$

2) Anodenstrom Formel

Formel

$$I_0 = \frac{P_{\text{gen}}}{V_0 \cdot \eta_e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1251 \text{ A} = \frac{33.704 \text{ kW}}{26000 \text{ V} \cdot 0.61}$$

Formel auswerten 

3) Einheitliche Elektronengeschwindigkeit Formel

Formel

$$E_{v0} = \sqrt{\left(2 \cdot V_0 \right) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$258524.9715 \text{ m/s} = \sqrt{\left(2 \cdot 0.19 \text{ V} \right) \cdot \left(\frac{1.6\text{E-}19 \text{ C}}{9.1\text{E-}31 \text{ kg}} \right)}$$

Formel auswerten 

4) Elektronische Effizienz Formel

Formel

$$\eta_e = \frac{P_{\text{gen}}}{P_{\text{dc}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6128 = \frac{33.704 \text{ kW}}{55 \text{ kW}}$$

Formel auswerten 

5) Empfangsempfindlichkeit Formel

Formel

$$S_r = \text{RNF} + \text{SNR}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.458 \text{ dB} = 6.1 \text{ dB} + 0.358$$

Formel auswerten 



6) HF-Impulsbreite Formel

Formel

$$T_{\text{eff}} = \frac{1}{2 \cdot BW}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0089_s = \frac{1}{2 \cdot 56_{\text{Hz}}}$$

Formel auswerten 

7) Hull Cutoff Magnetische Flussdichte Formel

Formel

$$B_{0c} = \left(\frac{1}{d} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot V_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0091_{\text{Wb/m}^2} = \left(\frac{1}{0.06_{\text{m}}} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{9.1\text{E-}31_{\text{kg}}}{1.6\text{E-}19_{\text{c}}} \right) \cdot 26000_{\text{v}}}$$

Formel auswerten 

8) Magnetron-Phasenverschiebung Formel

Formel

$$\Phi_n = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{M}{N} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$90^\circ = 2 \cdot 3.1416 \cdot \left(\frac{4}{16} \right)$$

Formel auswerten 

9) Merkmal Aufnahme Formel

Formel

$$Y = \frac{1}{Z_o}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4739_s = \frac{1}{2.11_{\Omega}}$$

Formel auswerten 

10) Modulationslinearität Formel

Formel

$$m = \frac{\Delta f_m}{f_m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1667 = \frac{7.5_{\text{Hz}}}{45_{\text{Hz}}}$$

Formel auswerten 

11) Raumladungsreduktionsfaktor Formel

Formel

$$R = \frac{\omega_q}{f_p}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8571 = \frac{1.2\text{e}6_{\text{rad/s}}}{1.4\text{e}6_{\text{rad/s}}}$$

Formel auswerten 

12) Rausch-Verhältnis Formel

Formel

$$SNR = \left(\frac{SNR_{\text{in}}}{SNR_{\text{out}}} \right) - 1$$

Beispiel

$$0.3589 = \left(\frac{0.761}{0.56} \right) - 1$$

Formel auswerten 



13) Rumpf-Abschaltspannung Formel ↗

Formel

Formel auswerten ↗

$$V_c = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]}\right) \cdot B_{0c}^2 \cdot d^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$25643.5959 \text{ V} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1.6\text{E-}19\text{c}}{9.1\text{E-}31\text{kg}}\right) \cdot 0.009 \text{ Wb/m}^2^2 \cdot 0.06 \text{ m}^2$$

14) Schaltungseffizienz im Magnetron Formel ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↗

$$\eta = \frac{G_r}{G_r + G}$$

$$0.9346 = \frac{2\text{e-}4\text{s}}{2\text{e-}4\text{s} + 1.4\text{e-}5\text{s}}$$

15) Spektrallinienfrequenz Formel ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↗

$$f_{sl} = f_c + N_s \cdot f_r$$

$$10.25 \text{ Hz} = 3.1 \text{ Hz} + 5 \cdot 1.43 \text{ Hz}$$

16) Wiederholungsfrequenz des Pulses Formel ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↗

$$f_r = \frac{f_{sl} - f_c}{N_s}$$

$$1.43 \text{ Hz} = \frac{10.25 \text{ Hz} - 3.1 \text{ Hz}}{5}$$

17) Zyklotron-Winkelfrequenz Formel ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↗

$$\omega_c = B_Z \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]}\right)$$

$$7914.6901 \text{ rad/s} = 4.5\text{e-}8 \text{ Wb/m}^2 \cdot \left(\frac{1.6\text{E-}19\text{c}}{9.1\text{E-}31\text{kg}}\right)$$



In der Liste von Magnetron-Oszillator Formeln oben verwendete Variablen

- **B_{0c}** Hull Cutoff Magnetische Flussdichte (Weber pro Quadratmeter)
- **B_z** Magnetische Flussdichte in Z-Richtung (Weber pro Quadratmeter)
- **BW** Bandbreite (Hertz)
- **d** Abstand zwischen Anode und Kathode (Meter)
- **E_{vo}** Einheitliche Elektronengeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **f_c** Trägerfrequenz (Hertz)
- **f_m** Spitzenfrequenz (Hertz)
- **f_p** Plasmafrequenz (Radiant pro Sekunde)
- **f_r** Wiederholungsfrequenz (Hertz)
- **f_{sl}** Frequenz der Spektrallinie (Hertz)
- **G** Leitfähigkeit des Hohlraums (Siemens)
- **G_r** Resonatorleitfähigkeit (Siemens)
- **I₀** Anodenstrom (Ampere)
- **m** Modulationslinearität
- **M** Anzahl der Schwingungen
- **N** Anzahl der Resonanzhöhlräume
- **N_s** Anzahl von Beispielen
- **P_{dc}** Gleichstromquelle (Kilowatt)
- **P_{gen}** Im Anodenkreis erzeugte Leistung (Kilowatt)
- **R** Raumladungsreduktionsfaktor
- **RNF** Grundrauschen des Empfängers (Dezibel)
- **S_r** Empfangsempfindlichkeit (Dezibel)
- **SNR** Signalrauschverhältnis
- **SNR_{in}** Rauschverhältnis des Eingangssignals
- **SNR_{out}** Ausgangssignal-Rauschverhältnis
- **T_{eff}** HF-Impulsbreite (Zweite)
- **V₀** Anodenspannung (Volt)
- **V_c** Rumpf-Abschaltspannung (Volt)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Magnetron-Oszillator Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Ladung eines Elektrons
- **Konstante(n): [Mass-e]**, 9.10938356E-31
Masse des Elektrons
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrischer Strom** in Ampere (A)
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Leistung** in Kilowatt (kW)
Leistung Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Lärm** in Dezibel (dB)
Lärm Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)
Frequenz Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrischer Widerstand** in Ohm (Ω)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrische Leitfähigkeit** in Siemens (S)
Elektrische Leitfähigkeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Magnetflußdichte** in Weber pro Quadratmeter (Wb/m²)
Magnetflußdichte Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung ↗



- V_o Strahlspannung (Volt)
- Y Charakteristische Zulassung (Siemens)
- Z_o Charakteristische Impedanz (Ohm)
- Δf_m Maximale Frequenzabweichung (Hertz)
- η Schaltungseffizienz
- η_e Elektronische Effizienz
- Φ_n Phasenverschiebung im Magnetron (Grad)
- ω_c Zyklotron-Winkelfrequenz (Radiant pro Sekunde)
- ω_q Reduzierte Plasmafrequenz (Radiant pro Sekunde)

- **Messung: Winkelfrequenz** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelfrequenz Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Mikrowellenröhren und -schaltungen-PDFs herunter

- **Wichtig Helixrohr Formeln** 
- **Wichtig Klystron Formeln** 
- **Wichtig Klystron-Höhle Formeln** 
- **Wichtig Magnetron-Oszillator Formeln** 
- **Wichtig Q-Faktor Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 3:45:19 AM UTC

