



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 23 Ważny Obwód magnetyczny Formuły

1) Parametry elektryczne Formuły ↻

1.1) Energia zmagazynowana w polu magnetycznym Formuła ↻

Formuła

$$E = \frac{B^2}{\mu}$$

Przykład z Jednostki

$$10.2041\text{J} = \frac{0.2\text{T}}{0.14\text{H/m}}^2$$

Oceń formułę ↻

1.2) Minimalna częstotliwość, aby uniknąć nasycenia Formuła ↻

Formuła

$$f = \frac{V_m}{2 \cdot \pi \cdot N_2 \cdot A}$$

Przykład z Jednostki

$$15.5618\text{Hz} = \frac{440\text{v}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 18 \cdot 0.25\text{m}^2}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Napięcia indukowane w przewodach tnących Formuła ↻

Formuła

$$e = B \cdot l \cdot u$$

Przykład z Jednostki

$$229.5\text{v} = 0.2\text{T} \cdot 270\text{mm} \cdot 4250\text{m/s}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Procentowa regulacja napięcia Formuła ↻

Formuła

$$\% = \left(\frac{V_{nl} - e}{e} \right) \cdot 100$$

Przykład z Jednostki

$$22.0044 = \left(\frac{280\text{v} - 229.5\text{v}}{229.5\text{v}} \right) \cdot 100$$

Oceń formułę ↻

1.5) Siły działające na ładunki poruszające się w polach magnetycznych Formuła ↻

Formuła

$$F = q \cdot u \cdot B \cdot \sin(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$0.153\text{N} = 0.18\text{mC} \cdot 4250\text{m/s} \cdot 0.2\text{T} \cdot \sin(90^\circ)$$

Oceń formułę ↻

1.6) Siły działające na przewody przewodzące prąd Formuła ↻

Formuła

$$F = B \cdot i \cdot l \cdot \sin(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$0.1561\text{N} = 0.2\text{T} \cdot 2.89\text{A} \cdot 270\text{mm} \cdot \sin(90^\circ)$$

Oceń formułę ↻



2) Specyfikacje magnetyczne Formuły ↻

2.1) Gęstość strumienia magnetycznego Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$B = \frac{\Phi_m}{A}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2\text{T} = \frac{0.05\text{ Wb}}{0.25\text{ m}^2}$$

2.2) Gęstość strumienia magnetycznego przy użyciu natężenia pola magnetycznego Formuła ↻



Oceń formułę ↻

Formuła

$$B = \mu \cdot I$$

Przykład z Jednostki

$$0.252\text{T} = 0.14\text{ H/m} \cdot 1.8\text{ A/m}$$

2.3) Gęstość strumienia w rdzeniu toroidalnym Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$B = \frac{\mu_r \cdot N_2 \cdot i_{\text{coil}}}{\pi \cdot D_{\text{in}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2292\text{T} = \frac{1.9\text{ H/m} \cdot 18 \cdot 0.012\text{ A}}{3.1416 \cdot 570\text{ mm}}$$

2.4) Indukcyjność własna Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$L = \frac{Z \cdot \Phi_m}{i_{\text{coil}}}$$

Przykład z Jednostki

$$6250\text{ H} = \frac{1500 \cdot 0.05\text{ Wb}}{0.012\text{ A}}$$

2.5) Indukcyjność wzajemna Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$M = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot \mu_r \cdot A \cdot Z \cdot N_2}{L_{\text{mean}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7461\text{ H} = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 1.9\text{ H/m} \cdot 0.25\text{ m}^2 \cdot 1500 \cdot 18}{21.6\text{ mm}}$$

2.6) Intensywność namagnesowania Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$I_{\text{mag}} = \frac{m}{V}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8108\text{ A/m} = \frac{1.5\text{ A}^2\text{m}^2}{1.85\text{ m}^3}$$



2.7) Niechęc Formuła

Formuła

$$S = \frac{L_{\text{mean}}}{\mu \cdot A}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6171_{\text{AT/Wb}} = \frac{21.6_{\text{m}}}{0.14_{\text{H/m}} \cdot 0.25_{\text{m}^2}}$$

Oceń formułę 

2.8) Podatność magnetyczna Formuła

Formuła

$$\chi = \frac{I_{\text{mag}}}{I}$$

Przykład z Jednostki

$$0.45_{\text{H/m}} = \frac{0.81_{\text{A/m}}}{1.8_{\text{A/m}}}$$

Oceń formułę 

2.9) Potencjał magnetyczny Formuła

Formuła

$$\psi = \frac{m}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot \mu_r \cdot D_{\text{poles}}}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$62492.5064 = \frac{1.5_{\text{A}^*\text{m}^2}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 1.3\text{E-}6 \cdot 1.9_{\text{H/m}} \cdot 800_{\text{mm}}}$$

2.10) Przepuszczalność Formuła

Formuła

$$P = \frac{1}{S}$$

Przykład z Jednostki

$$1.6393_{\text{H}} = \frac{1}{0.61_{\text{AT/Wb}}}$$

Oceń formułę 

2.11) Siła pola magnetycznego Formuła

Formuła

$$H = \frac{F}{m}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1_{\text{A/m}} = \frac{0.15_{\text{N}}}{1.5_{\text{A}^*\text{m}^2}}$$

Oceń formułę 

2.12) Średnia strata mocy przy histerezie Formuła

Formuła

$$P_{\text{hysteresis}} = K_h \cdot f \cdot B^n$$

Przykład z Jednostki

$$2.5237_{\text{W}} = 2.13_{\text{J/m}^3} \cdot 15.56_{\text{Hz}} \cdot 0.2_{\text{T}}^{1.6}$$

Oceń formułę 

2.13) Strumień magnetyczny przy użyciu gęstości strumienia Formuła

Formuła

$$\Phi_m = B \cdot A$$

Przykład z Jednostki

$$0.05_{\text{Wb}} = 0.2_{\text{T}} \cdot 0.25_{\text{m}^2}$$

Oceń formułę 



2.14) Strumień magnetyczny w rdzeniu Formuła

Formuła

$$\Phi_m = \frac{\text{mmf}}{S}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0574 \text{ Wb} = \frac{0.035 \text{ AT}}{0.61 \text{ AT/Wb}}$$

Oceń formułę 

3) Specyfikacje mechaniczne Formuły

3.1) Obszar pierścienia Formuła

Formuła

$$A = \frac{\pi \cdot D_{in}^2}{4}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2552 \text{ m}^2 = \frac{3.1416 \cdot 570 \text{ mm}^2}{4}$$

Oceń formułę 

3.2) Średnia długość Formuła

Formuła

$$L_{\text{mean}} = \pi \cdot D_{\text{mean}}$$

Przykład z Jednostki

$$21.677 \text{ mm} = 3.1416 \cdot 6.9 \text{ mm}$$

Oceń formułę 

3.3) Średnia średnica Formuła

Formuła

$$D_{\text{mean}} = \frac{L_{\text{mean}}}{\pi}$$

Przykład z Jednostki

$$6.8755 \text{ mm} = \frac{21.6 \text{ mm}}{3.1416}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Obwód magnetyczny Formuły powyżej


- % Rozporządzenie procentowe
- **A** Powierzchnia cewki (Metr Kwadratowy)
- **B** Gęstość strumienia magnetycznego (Tesla)
- **D_{in}** Średnica wewnętrzna cewki (Milimetr)
- **D_{mean}** Średnia średnica (Milimetr)
- **D_{poles}** Odległość bieguna (Milimetr)
- **e** Napięcie (Wolt)
- **E** Energia (Dżul)
- **f** Częstotliwość (Herc)
- **F** Siła (Newton)
- **H** Siła pola magnetycznego (Amper na metr)
- **i** Prąd elektryczny (Amper)
- **I** Natężenie pola magnetycznego (Amper na metr)
- **i_{coil}** Prąd cewki (Amper)
- **I_{mag}** Intensywność namagnesowania (Amper na metr)
- **K_h** Stała histerezy (Dżul na metr sześcienny)
- **l** Długość przewodu (Milimetr)
- **L** Indukcyjność własna (Henry)
- **L_{mean}** Średnia długość (Milimetr)
- **m** Moment magnetyczny (Amper metr kwadratowy)
- **M** Indukcyjność wzajemna (Henry)
- **mmf** Siła magnetomotoryczna (Amper-Turn)
- **n** Współczynnik Steinmetza
- **N₂** Wtórne zwoje cewki
- **P** Przenikalność magnetyczna (Henry)
- **P_{hysteresis}** Utrata histerezy (Watt)
- **q** Ładunek elektryczny (Millicoulomb)
- **S** Niechęć (Amper-Turn na Webera)
- **u** Prędkość ładowania (Metr na sekundę)
- **V** Tom (Sześcienny Metr)
- **V_m** Napięcie szczytowe (Wolt)
- **V_{nl}** Brak napięcia obciążenia (Wolt)








Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obwód magnetyczny Formuły powyżej

- **stała(e):** [Permeability-vacuum], 1.2566E-6
Przepuszczalność próżni
- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje:** sin, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ładunek elektryczny** in Millicoulomb (mC)
Ładunek elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Strumień magnetyczny** in Weber (Wb)
Strumień magnetyczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Indukcyjność** in Henry (H)
Indukcyjność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość strumienia magnetycznego** in Tesla (T)



- **X** Podatność magnetyczna (Henry / metr)
- **Z** Liczba przewodów
- **θ** Kąt między wektorami (Stopień)
- **μ** Przenikalność magnetyczna ośrodka (Henry / metr)
- **μ_r** Względna przepuszczalność (Henry / metr)
- **Φ_m** Strumień magnetyczny (Weber)
- **ψ** Potencjał magnetyczny

Gęstość strumienia magnetycznego Konwersja jednostek 

- **Pomiar: Siła magnetomotoryczna** in Amper-Turn (AT)
Siła magnetomotoryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Siła pola magnetycznego** in Amper na metr (A/m)
Siła pola magnetycznego Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przepuszczalność magnetyczna** in Henry / metr (H/m)
Przepuszczalność magnetyczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment magnetyczny** in Amper metr kwadratowy (A*m²)
Moment magnetyczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość energii** in Dżul na metr sześcienny (J/m³)
Gęstość energii Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Niechęć** in Amper-Turn na Webera (AT/Wb)
Niechęć Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Obwód elektryczny

- **Ważny Obwody prądu przemiennego Formuły** 
- **Ważny Obwody prądu stałego Formuły** 
- **Ważny Obwód magnetyczny Formuły** 
- **Ważny Sieć dwuportowa Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczb** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 1:03:55 PM UTC

