

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Elektromagnetyczny pomiar odległości Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 23 Elektromagnetyczny pomiar odległości Formuły

Elektromagnetyczny pomiar odległości

Korekty EDM

1) Ciśnienie barometryczne przy danym grupowym współczynniku załamania

$$\text{fx } P_b = \left((n - 1) + \left(\left(\frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot e}{273.15 + t} \right) \right) \right) \cdot \left(\frac{273.15 + t}{0.269578 \cdot (n_0 - 1)} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6884.118 = \left((2 - 1) + \left(\left(\frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot 1006\text{mbar}}{273.15 + 98} \right) \right) \right) \cdot \left(\frac{273.15 + 98}{0.269578 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$

2) Ciśnienie parczalne pary wodnej przy uwzględnieniu wpływu temperatury

$$\text{fx } e = e_w - 0.7 \cdot \Delta T$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1006\text{mbar} = 1013\text{mbar} - 0.7 \cdot 10$$

3) Grupowy współczynnik załamania światła, jeśli temperatura i wilgotność różnią się od wartości standardowych

$$\text{fx } n = 1 + \left(\frac{0.269578 \cdot (n_0 - 1) \cdot P_b}{273.15 + t} \right) - \left(\left(\frac{11.27}{273.15 + t} \right) \cdot 10^{-6} \cdot e \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.005389 = 1 + \left(\frac{0.269578 \cdot (1.2 - 1) \cdot 6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left(\left(\frac{11.27}{273.15 + 98} \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006\text{mbar} \right)$$

4) Ogólny błąd standardowy

$$\text{fx } \sigma_D = \sqrt{E_s^2 + (D \cdot p \cdot 10^{-6})^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60 = \sqrt{(60)^2 + (50\text{m} \cdot 65 \cdot 10^{-6})^2}$$

5) Prędkość fali w próżni

$$\text{fx } V_0 = V \cdot RI$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 198.617\text{m/s} = 149\text{m/s} \cdot 1.333$$



6) Prędkość fali w średnim

$$fx \quad V = \frac{V_0}{RI}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 150.0375m/s = \frac{200m/s}{1.333}$$

7) Różnica temperatur przy ciśnieniu cząstkowym

$$fx \quad \Delta T = \frac{e_w - e}{0.7}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10 = \frac{1013mbar - 1006mbar}{0.7}$$

8) Skorygowana odległość nachylenia dla współczynnika załamania światła

$$fx \quad D_c = \left(\frac{n_s}{RI} \right) \cdot D_m$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 135.4089m = \left(\frac{1.9}{1.333} \right) \cdot 95m$$

9) Współczynnik refrakcji grupy w warunkach standardowych

$$fx \quad n_0 = 1 + \left(287.604 + \left(\frac{4.8864}{\lambda^2} \right) + \left(\frac{0.068}{\lambda^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.000288 = 1 + \left(287.604 + \left(\frac{4.8864}{(20m)^2} \right) + \left(\frac{0.068}{(20m)^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

10) Wzór Essena i Froome'a dla grupowego współczynnika załamania światła

fx

Otwórz kalkulator 

$$n = 1 + \left(77.624 \cdot P_b \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) + \left(\left(\frac{0.372}{(273.15 + t)^2} \right) - \left(12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) \right) \cdot e$$

ex

$$1.269616 = 1 + \left(77.624 \cdot 6921.213 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) + \left(\left(\frac{0.372}{(273.15 + 98)^2} \right) - \left(12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) \right) \cdot 10$$



11) Wzór IUCG dla współczynnika załamania

fx

Otwórz kalkulator 

$$n = 1 + \left(0.000077624 \cdot \frac{P_b}{273.15 + t} \right) - \left(\left(\left(\frac{12.924}{273.15 + t} \right) + \left(\frac{371900}{(273.15 + t)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot c \right)$$

ex

$$0.998697 = 1 + \left(0.000077624 \cdot \frac{6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left(\left(\left(\frac{12.924}{273.15 + 98} \right) + \left(\frac{371900}{(273.15 + 98)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006m \right)$$

Linie EDM 12) Odległość sferoidalna

fx

Otwórz kalkulator 

$$S = K + \left(\frac{K^3}{24 \cdot R^2} \right)$$

$$\text{ex } 49.50012m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{24 \cdot (6370)^2} \right)$$

13) Odległość sferoidalna dla geodymetrów

fx

Otwórz kalkulator 

$$S = K + \left(\frac{K^3}{38 \cdot R^2} \right)$$

$$\text{ex } 49.50008m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{38 \cdot (6370)^2} \right)$$

14) Odległość sferoidalna dla Tellurometrów

fx

Otwórz kalkulator 

$$S = K + \left(\frac{K^3}{43 \cdot R^2} \right)$$

$$\text{ex } 49.50007m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{43 \cdot (6370)^2} \right)$$



15) Zmniejszona odległość Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } K = R \cdot \sqrt{\frac{(D - (H_2 - H_1)) \cdot (D + (H_2 - H_1))}{(R + H_1) \cdot (R + H_2)}}$$

$$\text{ex } 49.21355\text{m} = 6370 \cdot \sqrt{\frac{(50\text{m} - (100\text{m} - 101\text{m})) \cdot (50\text{m} + (100\text{m} - 101\text{m}))}{(6370 + 101\text{m}) \cdot (6370 + 100\text{m})}}$$

Metoda różnicy faz 16) Całkowita część długości fali dla danej podwójnej ścieżki Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } M = \frac{2D - \delta\lambda}{\lambda}$$

$$\text{ex } 32 = \frac{649.6\text{m} - 9.6\text{m}}{20\text{m}}$$

17) Część ułamkowa długości fali Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \delta\lambda = \left(\frac{\Phi}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \lambda$$

$$\text{ex } 9.549297\text{m} = \left(\frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 20\text{m}$$

18) Część ułamkowa długości fali przy pomiarze dwuścieżkowym Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \delta\lambda = (2D - (M \cdot \lambda))$$

$$\text{ex } 9.6\text{m} = (649.6\text{m} - (32 \cdot 20\text{m}))$$

19) Długość fali podana podwójna ścieżka Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \lambda = \frac{2D - \delta\lambda}{M}$$

$$\text{ex } 20\text{m} = \frac{649.6\text{m} - 9.6\text{m}}{32}$$

20) Pomiar podwójnej ścieżki Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } 2D = M \cdot \lambda + \delta\lambda$$

$$\text{ex } 649.6\text{m} = 32 \cdot 20\text{m} + 9.6\text{m}$$



Metoda pulsacyjna **21) Czas ukończenia dla danej odległości ścieżki**

$$\text{fx} \quad \Delta t = 2 \cdot \frac{D}{c}$$

[Otwórz kalkulator](#) 

$$\text{ex} \quad 0.502513 = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{199\text{m/s}}$$

22) Prędkość w średniej podanej odległości

$$\text{fx} \quad c = 2 \cdot \frac{D}{\Delta t}$$

[Otwórz kalkulator](#) 

$$\text{ex} \quad 200\text{m/s} = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{0.5}$$

23) Zmierzona odległość

$$\text{fx} \quad D = c \cdot \frac{\Delta t}{2}$$

[Otwórz kalkulator](#) 

$$\text{ex} \quad 49.75\text{m} = 199\text{m/s} \cdot \frac{0.5}{2}$$



Używane zmienne

- **2D** Podwójna ścieżka (*Metr*)
- **c** Prędkość fali świetlnej (*Metr na sekundę*)
- **D** Przebyty dystans (*Metr*)
- **D_c** Poprawione nachylenie (*Metr*)
- **D_m** Zmierzona odległość (*Metr*)
- **e** Ciśnienie cząstkowe pary wodnej (*Milibary*)
- **E_s** Błąd standardowy e
- **e_w** Prężność pary nasyconej wody (*Milibary*)
- **H₁** Wysokość (*Metr*)
- **H₂** Wysokość b (*Metr*)
- **K** Zmniejszona odległość (*Metr*)
- **M** Część całkowita długości fali
- **n** Grupowy współczynnik załamania światła
- **n₀** Grupowy współczynnik załamania światła dla warunków standardowych
- **n_s** Standardowy współczynnik załamania światła
- **p** Błąd standardowy str
- **P_b** Ciśnienie barometryczne
- **R** Promień Ziemi w km
- **RI** Współczynnik załamania światła
- **S** Odległość sferoidalna (*Metr*)
- **t** Temperatura w stopniach Celsjusza
- **V** Prędkość fali (*Metr na sekundę*)
- **V₀** Prędkość w próżni (*Metr na sekundę*)
- **Δt** Zajęty czas
- **ΔT** Zmiana temperatury
- **δλ** Ułamek długości fali (*Metr*)
- **λ** Długość fali (*Metr*)
- **σ_D** Ogólny błąd standardowy
- **Φ** Różnica w fazach



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Milibary (mbar)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Stadiony fotogrametryczne i pomiary kompasowe Formuły](#)
- [Geodezja kompasowa Formuły](#)
- [Elektromagnetyczny pomiar odległości Formuły](#)
- [Pomiar odległości za pomocą taśm Formuły](#)
- [Krzywe pomiarowe Formuły](#)
- [Teoria błędów Formuły](#)
- [Pomiary krzywych przejściowych Formuły](#)
- [Przechodzenie Formuły](#)
- [Kontrola pionowa Formuły](#)
- [Krzywe pionowe Formuły](#)

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/29/2023 | 4:58:20 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

