



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nominale Pi-Methode in mittlerer Linie Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 20 Nominale Pi-Methode in mittlerer Linie Formeln

Nominale Pi-Methode in mittlerer Linie

1) A-Parameter in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } A_{\text{pi}} = 1 + \left(Y_{\text{pi}} \cdot \frac{Z_{\text{pi}}}{2} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.09555 = 1 + \left(0.021\text{S} \cdot \frac{9.1\Omega}{2} \right)$$

2) B-Parameter für reziprokes Netzwerk in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } B_{\text{pi}} = \frac{(A_{\text{pi}} \cdot D_{\text{pi}}) - 1}{C_{\text{pi}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.797727\Omega = \frac{(1.095 \cdot 1.09) - 1}{0.022\text{S}}$$

3) C-Parameter in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } C_{\text{pi}} = Y_{\text{pi}} \cdot \left(1 + \left(Y_{\text{pi}} \cdot \frac{Z_{\text{pi}}}{4} \right) \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.022003\text{S} = 0.021\text{S} \cdot \left(1 + \left(0.021\text{S} \cdot \frac{9.1\Omega}{4} \right) \right)$$



4) D-Parameter in der Nominal-Pi-Methode

Rechner öffnen 

$$fx \quad D_{pi} = 1 + \left(Z_{pi} \cdot \frac{Y_{pi}}{2} \right)$$

$$ex \quad 1.09555 = 1 + \left(9.1\Omega \cdot \frac{0.021S}{2} \right)$$

5) Empfangen der Endspannung mithilfe der Spannungsregelung im Nominal-Pi-Verfahren

Rechner öffnen 

$$fx \quad V_{r(pi)} = \frac{V_{s(pi)}}{\%V_{pi} + 1}$$

$$ex \quad 321.9512V = \frac{396V}{0.23 + 1}$$

6) Empfangen der Endspannung unter Verwendung der sendenden Endleistung in der Nominal-Pi-Methode

Rechner öffnen 

$$fx \quad V_{r(pi)} = \frac{P_{s(pi)} - P_{loss(pi)}}{I_{r(pi)} \cdot \cos(\Phi_{r(pi)})}$$

$$ex \quad 957.2716V = \frac{335W - 85.2W}{7.44A \cdot \cos(87.99^\circ)}$$



7) Empfangen des Endstroms unter Verwendung der Übertragungseffizienz in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } I_{r(\text{pi})} = \frac{\eta_{\text{pi}} \cdot P_{s(\text{pi})}}{3 \cdot V_{r(\text{pi})} \cdot (\cos(\Phi_{r(\text{pi})}))}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.409857\text{A} = \frac{0.745 \cdot 335\text{W}}{3 \cdot 320.1\text{V} \cdot (\cos(87.99^\circ))}$$

8) Empfangsendwinkel mithilfe der Übertragungseffizienz in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } \Phi_{r(\text{pi})} = a \cos \left(\frac{\eta_{\text{pi}} \cdot P_{s(\text{pi})}}{3 \cdot I_{r(\text{pi})} \cdot V_{r(\text{pi})}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 87.99815^\circ = a \cos \left(\frac{0.745 \cdot 335\text{W}}{3 \cdot 7.44\text{A} \cdot 320.1\text{V}} \right)$$

9) Impedanz unter Verwendung eines Parameters in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } Z_{\text{pi}} = 2 \cdot \frac{A_{\text{pi}} - 1}{Y_{\text{pi}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.047619\Omega = 2 \cdot \frac{1.095 - 1}{0.021\text{S}}$$



10) Laststrom unter Verwendung der Verluste in der Nominal-Pi-Methode



$$\text{fx } I_{L(\text{pi})} = \sqrt{\frac{P_{\text{loss}(\text{pi})}}{R_{\text{pi}}}}$$

[Rechner öffnen](#)

$$\text{ex } 3.361508\text{A} = \sqrt{\frac{85.2\text{W}}{7.54\Omega}}$$

11) Laststrom unter Verwendung des Übertragungswirkungsgrads nach der Nominal-Pi-Methode



$$\text{fx } I_{L(\text{pi})} = \sqrt{\frac{\left(\frac{P_{r(\text{pi})}}{\eta_{\text{pi}}}\right) - P_{r(\text{pi})}}{R_{\text{pi}}}} \cdot 3$$

[Rechner öffnen](#)

$$\text{ex } 5.836114\text{A} = \sqrt{\frac{\left(\frac{250.1\text{W}}{0.745}\right) - 250.1\text{W}}{7.54\Omega}} \cdot 3$$

12) Senden der Endleistung mithilfe der Übertragungseffizienz nach der Nominal-Pi-Methode



$$\text{fx } P_{s(\text{pi})} = \frac{P_{r(\text{pi})}}{\eta_{\text{pi}}}$$

[Rechner öffnen](#)

$$\text{ex } 335.7047\text{W} = \frac{250.1\text{W}}{0.745}$$



13) Senden der Endspannung mithilfe der Spannungsregelung im Nominal-Pi-Verfahren

$$\text{fx } V_{s(\text{pi})} = V_{r(\text{pi})} \cdot (\%V_{\text{pi}} + 1)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 393.723\text{V} = 320.1\text{V} \cdot (0.23 + 1)$$

14) Senden der Endspannung mithilfe der Übertragungseffizienz in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } V_{s(\text{pi})} = \frac{P_{r(\text{pi})}}{3 \cdot \cos(\Phi_{s(\text{pi})}) \cdot I_{s(\text{pi})}} / \eta_{\text{pi}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 402.2991\text{V} = \frac{250.1\text{W}}{3 \cdot \cos(22^\circ) \cdot 0.3\text{A}} / 0.745$$

15) Senden des Endstroms mithilfe der Übertragungseffizienz in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } I_{s(\text{pi})} = \frac{P_{r(\text{pi})}}{3 \cdot \cos(\Phi_{s(\text{pi})}) \cdot \eta_{\text{pi}} \cdot V_{s(\text{pi})}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.304772\text{A} = \frac{250.1\text{W}}{3 \cdot \cos(22^\circ) \cdot 0.745 \cdot 396\text{V}}$$



16) Spannungsregelung (Nominal-Pi-Methode)

$$\text{fx } \%V_{\text{pi}} = \frac{V_{\text{s(pi)}} - V_{\text{r(pi)}}}{V_{\text{r(pi)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.237113 = \frac{396\text{V} - 320.1\text{V}}{320.1\text{V}}$$

17) Übertragungseffizienz (Nominal-Pi-Methode)

$$\text{fx } \eta_{\text{pi}} = \frac{P_{\text{r(pi)}}}{P_{\text{s(pi)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.746567 = \frac{250.1\text{W}}{335\text{W}}$$

18) Verluste bei der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } P_{\text{loss(pi)}} = \left(I_{\text{L(pi)}}^2 \right) \cdot R_{\text{pi}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 85.12358\text{W} = \left((3.36\text{A})^2 \right) \cdot 7.54\Omega$$



19) Verluste unter Verwendung der Übertragungseffizienz in der Nominal-Pi-Methode

$$\text{fx } P_{\text{loss}(pi)} = \left(\frac{P_{r(pi)}}{\eta_{pi}} \right) - P_{r(pi)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 85.6047\text{W} = \left(\frac{250.1\text{W}}{0.745} \right) - 250.1\text{W}$$

20) Widerstand unter Verwendung der Methode „Verluste im nominalen Pi“.

$$\text{fx } R_{pi} = \frac{P_{\text{loss}(pi)}}{I_{L(pi)}^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.546769\Omega = \frac{85.2\text{W}}{(3.36\text{A})^2}$$








Verwendete Variablen

- $\%V_{pi}$ Spannungsregelung in PI
- A_{pi} Ein Parameter in PI
- B_{pi} B-Parameter in PI (*Ohm*)
- C_{pi} C-Parameter in PI (*Siemens*)
- D_{pi} D-Parameter in PI
- $I_{L(pi)}$ Laststrom in PI (*Ampere*)
- $I_{r(pi)}$ Empfangsendstrom in PI (*Ampere*)
- $I_{s(pi)}$ Senden des Endstroms in PI (*Ampere*)
- $P_{loss(pi)}$ Leistungsverlust im PI (*Watt*)
- $P_{r(pi)}$ Empfang von Endstrom in PI (*Watt*)
- $P_{s(pi)}$ Endstrom in PI senden (*Watt*)
- R_{pi} Widerstand in PI (*Ohm*)
- $V_{r(pi)}$ Empfang der Endspannung in PI (*Volt*)
- $V_{s(pi)}$ Senden der Endspannung in PI (*Volt*)
- Y_{pi} Aufnahme in PI (*Siemens*)
- Z_{pi} Impedanz in PI (*Ohm*)
- η_{pi} Übertragungseffizienz in PI
- $\Phi_{r(pi)}$ Empfangsendphasenwinkel in PI (*Grad*)
- $\Phi_{s(pi)}$ Sendender Endphasenwinkel in PI (*Grad*)






Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Funktion:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Leistung** in Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^{\circ}$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in Ohm (Ω)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrische Leitfähigkeit** in Siemens (S)
Elektrische Leitfähigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Endkondensatormethode in der Mittellinie Formeln** 
- **Nominale T-Methode in der mittleren Linie Formeln** 
- **Nominale Pi-Methode in mittlerer Linie Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

2/9/2024 | 8:05:13 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

