



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Basistransistorapparaten Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 16 Basistransistorapparaten Formules

Basistransistorapparaten

BJT

1) BJT Schakel tijd in

$$fx \quad T_{on} = T_r + T_d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.9s = 1.75s + 1.15s$$

2) BJT Schakel UIT Tijd

$$fx \quad T_{off} = T_s + T_f$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.399s = 1.549s + 1.85s$$

3) Omgekeerde herstelkosten

$$fx \quad Q_{RR} = 0.5 \cdot I_{RR} \cdot t_{rr}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.040075C = 0.5 \cdot 35mA \cdot 2.29s$$

4) Omgekeerde herstelstroom

$$fx \quad I_{RR} = \sqrt{2 \cdot Q_{RR} \cdot \Delta I}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 35.00857mA = \sqrt{2 \cdot 0.04C \cdot 15.32mA}$$




5) Omgekeerde hersteltijd 

$$fx \quad t_{rr} = \sqrt{2 \cdot \frac{Q_{RR}}{\Delta I}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.285155s = \sqrt{2 \cdot \frac{0.04C}{15.32mA}}$$

6) Vermogensverlies in BJT 

$$fx \quad P_{loss} = E_{loss} \cdot f_{sw}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 187.5W = 0.125J \cdot 1.5kHz$$

7) Zachtheidsfactor 

$$fx \quad s = \frac{t_b}{t_a}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.23511 = \frac{2.25s}{9.57s}$$

MOSFET 8) Huidige rimpelfactor 

$$fx \quad CRF = \left(\left(\frac{I_{rms}}{I_o} \right) - 1 \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.894427 = \left(\left(\frac{90mA}{50mA} \right) - 1 \right)^{0.5}$$



9) Ingangsstroomvervormingsfactor

$$\text{fx } \text{CDF} = \frac{I_{s1}}{I_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.5 = \frac{8\text{mA}}{16\text{mA}}$$

10) Input huidige harmonische factor

$$\text{fx } \text{CHF} = \sqrt{\left(\frac{1}{\text{CDF}^2}\right) - 1}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.732051 = \sqrt{\left(\frac{1}{(0.5)^2}\right) - 1}$$

11) MOSFET Inschakeltijd

$$\text{fx } T_{\text{on}} = T_{\text{d-on}} + T_r$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.899\text{s} = 1.149\text{s} + 1.75\text{s}$$

12) MOSFET-uitschakeltijd

$$\text{fx } T_{\text{off}} = T_{\text{d-off}} + T_f$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.4\text{s} = 1.55\text{s} + 1.85\text{s}$$



13) Rectificatieverhouding

$$\text{fx } \eta = \frac{P_{DC}}{P_{AC}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.625 = \frac{25W}{40W}$$

14) Spanningsrimpelfactor

$$\text{fx } VRF = \frac{V_r}{V_{DC}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.333333 = \frac{5V}{15V}$$

15) Transistor-beeldverhouding

$$\text{fx } WL = \frac{b_{ch}}{L_{ch}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.744186 = \frac{10.2\mu m}{2.15\mu m}$$

16) Vermogensverlies in MOSFET

$$\text{fx } P_{loss} = I_d^2 \cdot R_{ds}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 187.425W = (105mA)^2 \cdot 17k\Omega$$



Variabelen gebruikt

- b_{ch} Breedte van kanaal (*Micrometer*)
- **CDF** Ingangsstroomvervormingsfactor
- **CHF** Input huidige harmonische factor
- **CRF** Huidige rimpelfactor
- E_{loss} Energie verlies (*Joule*)
- f_{sw} Schakelfrequentie (*Kilohertz*)
- I_d Afvoerstroom (*milliampère*)
- I_o RMS huidige DC-component (*milliampère*)
- I_{rms} RMS-stroom (*milliampère*)
- I_{RR} Omgekeerde herstelstroom (*milliampère*)
- I_s RMS-voedingsstroom (*milliampère*)
- I_{s1} RMS Supply Current Fundamenteel onderdeel (*milliampère*)
- L_{ch} Kanaallengte (*Micrometer*)
- P_{AC} AC-ingangsvermogen (*Watt*)
- P_{DC} Gelijkstroomuitgang (*Watt*)
- P_{loss} Gemiddeld vermogensverlies (*Watt*)
- Q_{RR} Omgekeerde herstelkosten (*Coulomb*)
- R_{ds} Bronweerstand afvoeren (*Kilohm*)
- **s** Zachtheidsfactor
- t_a Vooruit huidige vervaltijd (*Seconde*)
- t_b Omgekeerde huidige vervaltijd (*Seconde*)



- T_d Vertragingstijd (Seconde)
- T_{d-off} MOSFET UIT Vertragingstijd (Seconde)
- T_{d-on} MOSFET AAN Vertragingstijd (Seconde)
- T_f Herfst tijd (Seconde)
- T_{off} Schakel de tijd UIT (Seconde)
- T_{on} Schakel tijd in (Seconde)
- T_r Stijgingstijd (Seconde)
- t_{rr} Omgekeerde hersteltijd (Seconde)
- T_s Opslagtijd (Seconde)
- V_{DC} DC-uitgangsspanning (Volt)
- V_r Rimpelspanning (Volt)
- V_{RF} Spanningsrimpelfactor
- WL Beeldverhouding
- ΔI Verandering in stroom (milliampère)
- η Rectificatieverhouding



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting: Lengte** in Micrometer (μm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische lading** in Coulomb (C)
Elektrische lading Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Kilohertz (kHz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Kiloohm ($\text{k}\Omega$)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Basistransistorapparaten Formules** 
- **Choppers Formules** 
- **Gecontroleerde gelijkrichters Formules** 
- **DC-aandrijvingen Formules** 
- **Omvormers Formules** 
- **Siliciumgestuurde gelijkrichter Formules** 
- **Schakelregelaar Formules** 
- **Ongecontroleerde gelijkrichters Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/5/2024 | 2:19:49 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

