



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Kenmerken van amplitudemodulatie Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 18 Kenmerken van amplitudemodulatie Formules

## Kenmerken van amplitudemodulatie

### 1) Amplitude van elke zijband

$$\text{fx } A_{sb} = \frac{\mu \cdot A_c}{2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.06\text{V} = \frac{0.36 \cdot 17\text{V}}{2}$$

### 2) Amplitudegevoeligheid van modulator

$$\text{fx } K_a = \frac{1}{A_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.058824 = \frac{1}{17\text{V}}$$

### 3) Bandbreedte van AM-golf

$$\text{fx } BW_{am} = 2 \cdot f_m$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 300\text{Hz} = 2 \cdot 150\text{Hz}$$



#### 4) Beeldfrequentiebandbreedte van AM-ontvanger

$$fx \quad B_{if} = \frac{BW_{rf}}{B_{imp}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 900b/s = \frac{90000b/s}{100}$$

#### 5) Faseafwijking van AM-ontvanger

$$fx \quad \Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 911.9908 = 3.3 \cdot 6.12V \cdot 45.157Hz$$

#### 6) Gemiddeld totaal vermogen van AM-golf

$$fx \quad P_t = P_c \cdot \left( 1 + \frac{\mu^2}{2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.230909W = 1.156W \cdot \left( 1 + \frac{(0.36)^2}{2} \right)$$


#### 7) Koppelingsfactor van AM-ontvanger

$$fx \quad cf = \left( \frac{f_{img}}{f_{rf}} \right) - \left( \frac{f_{rf}}{f_{img}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.263403 = \left( \frac{195Hz}{55Hz} \right) - \left( \frac{55Hz}{195Hz} \right)$$




8) Kwaliteitsfactor van AM-ontvanger 

$$\text{fx } Q = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.21938 = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{5.7H}{3F}}$$

9) Lokale oscillatiefrequentie van AM-ontvanger 

$$\text{fx } f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 125\text{Hz} = 55\text{Hz} + 70\text{Hz}$$

10) Maximale amplitude van AM-golf 

$$\text{fx } A_{\max} = A_c \cdot (1 + \mu^2)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 19.2032\text{V} = 17\text{V} \cdot (1 + (0.36)^2)$$


11) Minimale amplitude van AM-golf 

$$\text{fx } A_{\min} = A_c \cdot (1 - \mu^2)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 14.7968\text{V} = 17\text{V} \cdot (1 - (0.36)^2)$$




12) Omvang van het modulerende signaal 

$$fx \quad A = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.2032V = \frac{19.2032V - 14.7968V}{2}$$

13) Pre-detectiesignaal-ruisverhouding van AM 

$$fx \quad SNR_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot BW_{\text{tm}}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 6.473471\text{dB} = \frac{(17V)^2 \cdot (1 + (0.05)^2 \cdot 1.4W)}{2 \cdot 0.0056W \cdot s \cdot 4000\text{Hz}}$$

14) Radiofrequentiebandbreedte van AM-ontvanger 

$$fx \quad BW_{\text{rf}} = B_{\text{imp}} \cdot B_{\text{if}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 90000\text{b/s} = 100 \cdot 900\text{b/s}$$

15) Signaal-ruisverhouding na detectie van AM 

$$fx \quad SNR_{\text{post}} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot BW_{\text{tm}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.022578 = \frac{(17V)^2 \cdot (0.05)^2 \cdot 1.4W}{2 \cdot 0.0056W \cdot s \cdot 4000\text{Hz}}$$




16) Totaal vermogen van AM-golf 

$$fx \quad P_t = P_c + P_{usb} + P_{lsb}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.56754W = 1.156W + 0.037W + 0.37454W$$

17) Totale stroom van AM-golf 

$$fx \quad i_t = I_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{\mu^2}{2}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.702621A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{(0.36)^2}{2}\right)}$$

18) Verbetering van de bandbreedte van AM-ontvanger 

$$fx \quad B_{imp} = \frac{BW_{rf}}{B_{if}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 100 = \frac{90000b/s}{900b/s}$$



## Variabelen gebruikt

- **A** Modulerende signaalsterkte (Volt)
- **A<sub>C</sub>** Amplitude van draaggolfsignaal (Volt)
- **A<sub>m</sub>** Amplitude van modulerend signaal (Volt)
- **A<sub>max</sub>** Maximale amplitude van AM-golf (Volt)
- **A<sub>min</sub>** Minimale amplitude van AM-golf (Volt)
- **A<sub>sb</sub>** Amplitude van elke zijband (Volt)
- **B<sub>if</sub>** Bandbreedte beeldfrequentie (Bit per Seconde)
- **B<sub>imp</sub>** Verbetering van de bandbreedte
- **BW<sub>am</sub>** Bandbreedte van AM-golf (Hertz)
- **BW<sub>rf</sub>** Radiofrequentiebandbreedte (Bit per Seconde)
- **BW<sub>tm</sub>** Transmissiebandbreedte (Hertz)
- **C** Capaciteit (Farad)
- **cf** Koppelingsfactor
- **f<sub>im</sub>** Gemiddelde frequentie (Hertz)
- **f<sub>img</sub>** Beeldfrequentie (Hertz)
- **f<sub>lo</sub>** Lokale oscillatiefrequentie (Hertz)
- **f<sub>m</sub>** Maximale frequentie (Hertz)
- **F<sub>m</sub>** Modulerende signaalfrequentie (Hertz)
- **f<sub>rf</sub>** Radiofrequentie (Hertz)
- **I<sub>C</sub>** Draagstroom (Ampère)
- **i<sub>t</sub>** Totale stroom van AM-golf (Ampère)












- $K_a$  Amplitudegevoeligheid van modulator
- $K_p$  Evenredigheidsconstante
- $L$  Inductie (Henry)
- $N_0$  Geluidsdichtheid (Watt-Seconde)
- $P_c$  Dragerkracht (Watt)
- $P_{lsb}$  Lagere zijbandkracht (Watt)
- $P_t$  Totale kracht (Watt)
- $P_{usb}$  Vermogen bovenste zijband (Watt)
- $Q$  Kwaliteitsfactor
- $SNR_{post}$  Na detectie SNR van AM
- $SNR_{pre}$  Pre-detectie SNR van SSB (Decibel)
- $\Delta P$  Faseafwijking
- $\mu$  Modulatie-index





# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Meting:** **Elektrische stroom** in Ampère (A)  
*Elektrische stroom Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Energie** in Watt-Seconde (W\*s)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Stroom** in Watt (W)  
*Stroom Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Lawaai** in Decibel (dB)  
*Lawaai Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Frequentie** in Hertz (Hz)  
*Frequentie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Capaciteit** in Farad (F)  
*Capaciteit Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Inductie** in Henry (H)  
*Inductie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Elektrisch potentieel** in Volt (V)  
*Elektrisch potentieel Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **bandbreedte** in Bit per Seconde (b/s)  
*bandbreedte Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Kenmerken van amplitudemodulatie Formules** 
- **Analoge ruis- en vermogensanalyse Formules** 
- **Frequentie modulatie Formules** 
- **Grondbeginselen van analoge communicatie Formules** 
- **Zijband- en frequentiemodulatie Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

12/17/2023 | 2:09:18 PM UTC

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

