

# Belangrijk Zijband- en frequentiemodulatie Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 21 Belangrijk Zijband- en frequentiemodulatie Formules

### 1) Bandbreedte in DSB-SC Formule ↻

Formule

$$BW_{DSB} = 2 \cdot f_{m-DSB}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

### 2) Bandbreedte met betrekking tot modulatie-index van FM Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = (2 \cdot \Delta f) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{\beta}\right)\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$160 \text{ Hz} = (2 \cdot 30 \text{ Hz}) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{0.6}\right)\right)$$

Evalueer de formule ↻

### 3) Bandbreedte van FM door Carson Rule met bèta Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = 2 \cdot (1 + \beta) \cdot f_{mod}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$160 \text{ Hz} = 2 \cdot (1 + 0.6) \cdot 50 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↻

### 4) Bandbreedte van FM-golf door Carson Rule Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = 2 \cdot (\Delta f + f_{mod})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$160 \text{ Hz} = 2 \cdot (30 \text{ Hz} + 50 \text{ Hz})$$

Evalueer de formule ↻

### 5) Bandbreedte van VSB Formule ↻

Formule

$$BW_{VSB} = f_{m-DSB} + f_{v-DSB}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$250 \text{ Hz} = 150 \text{ Hz} + 100 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↻

### 6) Bovenste zijbandfrequentie Formule ↻

Formule

$$f_{USB} = (f_c + f_{msg})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$65.133 \text{ Hz} = (50.133 \text{ Hz} + 15 \text{ Hz})$$

Evalueer de formule ↻



## 7) Bovenste zijbandvermogen ten opzichte van draaggolfvermogen Formule

Formule

$$P_{usb} = P_c \cdot \frac{\mu^2}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0375 \text{ w} = 1.156 \text{ w} \cdot \frac{0.36^2}{4}$$

Evalueer de formule 

## 8) Drager Swing Formule

Formule

$$f_{cs} = 2 \cdot \Delta f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60 \text{ Hz} = 2 \cdot 30 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule 

## 9) Frequentie Afwijking voorzien Modulatie Index Formule

Formule

$$\Delta f = \beta \cdot f_{\text{mod}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$30 \text{ Hz} = 0.6 \cdot 50 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule 

## 10) Frequentie Afwijking: Formule

Formule

$$\Delta f = K_f \cdot A_{m(\text{peak})}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$30 \text{ Hz} = 0.75 \text{ Hz} \cdot 40 \text{ v}$$

Evalueer de formule 

## 11) Frequentiegevoeligheid Formule

Formule

$$K_f = \frac{\Delta f}{A_{m(\text{peak})}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.75 \text{ Hz} = \frac{30 \text{ Hz}}{40 \text{ v}}$$

Evalueer de formule 

## 12) Kracht van de bovenste zijband Formule

Formule

$$P_{usb} = \frac{A_c^2 \cdot \mu^2}{8 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0374 \text{ w} = \frac{17 \text{ v}^2 \cdot 0.36^2}{8 \cdot 125.25 \Omega}$$

Evalueer de formule 

## 13) Lagere zijbandfrequentie Formule

Formule

$$f_{LSB} = (f_c - f_{\text{msg}})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$35.133 \text{ Hz} = (50.133 \text{ Hz} - 15 \text{ Hz})$$

Evalueer de formule 

## 14) Lagere zijbandkracht Formule

Formule

$$P_{lsb} = A_c^2 \cdot \frac{\mu^2}{8 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0374 \text{ w} = 17 \text{ v}^2 \cdot \frac{0.36^2}{8 \cdot 125.25 \Omega}$$

Evalueer de formule 



## 15) Modulatie-index van FM-golf Formule ↻

Formule

$$\beta = \frac{\Delta f}{f_{\text{mod}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6 = \frac{30 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule ↻

## 16) Modulerende frequentie Formule ↻

Formule

$$f_{\text{mod}} = \frac{\omega}{2 \cdot \pi}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$50.1338 \text{ Hz} = \frac{315 \text{ rad/s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule ↻

## 17) Modulerende signaalamplitude van FM-ontvanger Formule ↻

Formule

$$A_m = \frac{\Delta P}{K_p \cdot F_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.1201 \text{ v} = \frac{912.0}{3.3 \cdot 45.157 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule ↻

## 18) Modulerende signaalfrequentie van FM-ontvanger Formule ↻

Formule

$$F_m = \frac{\Delta P}{K_p \cdot A_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$45.1575 \text{ Hz} = \frac{912.0}{3.3 \cdot 6.12 \text{ v}}$$

Evalueer de formule ↻

## 19) Onderste zijbandvermogen ten opzichte van draaggolfvermogen Formule ↻

Formule

$$P_{\text{lsb}} = P_c \cdot \frac{\mu^2}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0375 \text{ w} = 1.156 \text{ w} \cdot \frac{0.36^2}{4}$$

Evalueer de formule ↻

## 20) Overgedragen vermogen van DSB-SC Formule ↻

Formule

$$P_{\text{t-DSB}} = P_{\text{U-DSB}} + P_{\text{L-DSB}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$351 \text{ w} = 250.5 \text{ w} + 100.5 \text{ w}$$

Evalueer de formule ↻

## 21) Pre-detectiesignaal-ruisverhouding Formule ↻

Formule

$$\text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_{\text{DSB}}^2 \cdot P_{\text{DSB-SC}}}{2 \cdot N_{0\text{-DSB}} \cdot \text{BW}_{\text{t-DSB}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4688 \text{ dB} = \frac{16.999 \text{ v}^2 \cdot 129.8 \text{ w}}{2 \cdot 10 \text{ w*s} \cdot 4000 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule ↻



## Variabelen gebruikt in lijst van Zijband- en frequentiemodulatie Formules hierboven

- $A_C$  Amplitude van draaggolfsignaal (Volt)
- $A_{DSB}$  Amplitude van draaggolfsignaal DSB-SC (Volt)
- $A_m$  Amplitude van modulerend signaal (Volt)
- $A_{m(peak)}$  Piekamplitude van bericht (Volt)
- $BW_{DSB}$  Bandbreedte in DSB-SC (Hertz)
- $BW_{FM}$  Bandbreedte van FM-golf (Hertz)
- $BW_{t-DSB}$  Transmissiebandbreedte DSBSC (Hertz)
- $BW_{VSB}$  Bandbreedte van VSB (Hertz)
- $f_C$  Draaggolffrequentie (Hertz)
- $f_{cs}$  Drager schommel (Hertz)
- $f_{LSB}$  Lagere zijbandfrequentie (Hertz)
- $F_m$  Modulerende signaalfrequentie (Hertz)
- $f_{m-DSB}$  Maximale frequentie DSB-SC (Hertz)
- $f_{mod}$  Modulerende frequentie (Hertz)
- $f_{msg}$  Maximale berichtfrequentie (Hertz)
- $f_{USB}$  Bovenste zijbandfrequentie (Hertz)
- $f_{v-DSB}$  Overblijfszelfrequentie (Hertz)
- $K_f$  Frequentiegevoeligheid (Hertz)
- $K_p$  Evenredigheidsconstante
- $N_{0-DSB}$  Geluidsdichtheid DSB-SC (Watt-Seconde)
- $P_C$  Dragerkracht (Watt)
- $P_{DSB-SC}$  Totaal vermogen DSB-SC (Watt)
- $P_{L-DSB}$  Onderste zijbandvoeding DSB-SC (Watt)
- $P_{Isb}$  Lagere zijbandkracht (Watt)
- $P_{t-DSB}$  Overgedragen vermogen van DSB-SC (Watt)
- $P_{U-DSB}$  Bovenste zijbandvermogen in DSB-SC (Watt)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Zijband- en frequentiemodulatie Formules hierboven

- **constante(n):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **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: Elektrische Weerstand** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Elektrische Weerstand Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)  
*Elektrisch potentieel Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)  
*Hoekfrequentie Eenheidsconversie* ↻









- $P_{usb}$  Vermogen bovenste zijband (Watt)
- $R$  Weerstand (Ohm)
- $SNR_{pre}$  Pre-detectie SNR van DSB-SC (Decibel)
- $\beta$  Modulatie-index in FM
- $\Delta f$  Frequentieafwijking (Hertz)
- $\Delta P$  Faseafwijking
- $\mu$  Modulatie-index
- $\omega$  Hoekfrequentie (Radiaal per seconde)



## Download andere Belangrijk Analoge communicatie pdf's

- [Belangrijk Kenmerken van amplitudemodulatie Formules](#) 
- [Belangrijk Analoge ruis- en vermogensanalyse Formules](#) 
- [Belangrijk Grondbeginselen van analoge communicatie Formules](#) 
- [Belangrijk Zijband- en frequentiemodulatie Formules](#) 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage Verandering](#) 
-  [KGV van twee getallen](#) 
-  [Juiste fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 5:19:39 AM UTC

