calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Comunicazione digitale Formule

Calcolatrici! Esempi! Conversioni!

Segnalibro **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**
La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

Si prega di lasciare il tuo feedback qui...

Lista di 25 Comunicazione digitale Formule

Comunicazione digitale

Parametri di modulazione

1) Attenuazione data Potenza di 2 Segnali

Apri Calcolatrice

fx $$\mathrm{dB} = 10 \cdot \left(\log 10\left(\frac{\mathrm{P_2}}{\mathrm{P_1}}\right)\right)$$

ex $$-10.888424\mathrm{dB} = 10 \cdot \left(\log 10\left(\frac{14.67\mathrm{W}}{180\mathrm{W}}\right)\right)$$

2) Attenuazione data Tensione di 2 Segnali

Apri Calcolatrice

fx $$\mathrm{dB} = 20 \cdot \left(\log 10\left(\frac{\mathrm{V2}}{\mathrm{V1}}\right)\right)$$

ex $$-10.881361\mathrm{dB} = 20 \cdot \left(\log 10\left(\frac{20\mathrm{V}}{70\mathrm{V}}\right)\right)$$

3) Bit rate del filtro del coseno rialzato in base al periodo di tempo

Apri Calcolatrice

fx $$\mathrm{R_s} = \frac{1}{\mathrm{T}}$$

ex $$142.8571\mathrm{kb/s} = \frac{1}{7\mu\mathrm{s}}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

4) Dimensione del passo di quantizzazione

Apri Calcolatrice

fx $$\Delta = \frac{V_{max} - V_{min}}{N_{lvl}}$$

ex $$0.9V = \frac{5V - 1.4V}{4}$$

5) Frequenza di campionamento di Nyquist

Apri Calcolatrice

fx $$f_s = 2 \cdot F_m$$

ex $$0.3kHz = 2 \cdot 0.15kHz$$

6) Numero di campioni

Apri Calcolatrice

fx $$N_s = \frac{f_m}{f_s}$$

ex $$0.51 = \frac{0.153kHz}{0.3kHz}$$

7) Numero di livelli di quantizzazione

Apri Calcolatrice

fx $$N_{lvl} = 2^N _ \{res\}$$

ex $$4 = 2^{0.002kb}$$

8) Rapporto segnale-rumore

Apri Calcolatrice

fx $$SNR = (6.02 \cdot N_{res}) + 1.76$$

ex $$13.8 = (6.02 \cdot 0.002kb) + 1.76$$

9) Velocità in bit

Apri Calcolatrice

fx $$R = f_s \cdot BitDepth$$

ex $$360kb/s = 0.3kHz \cdot 1200$$

10) Velocità in bit del filtro coseno rialzato utilizzando il fattore di rolloff

Apri Calcolatrice

fx $$R_s = \frac{2 \cdot f_b}{1 + \alpha}$$

ex $$142.8533kb/s = \frac{2 \cdot 107.14kb/s}{1 + 0.5}$$

11) Velocità in bit utilizzando la durata in bit

Apri Calcolatrice

fx $$R = \frac{1}{T_b}$$

ex $$360.036kb/s = \frac{1}{2.7775\mu s}$$

Tecniche di modulazione

12) Efficienza della larghezza di banda nella comunicazione digitale

Apri Calcolatrice

fx $$S = \frac{R}{BW}$$

ex $$9 = \frac{360kb/s}{40kHz}$$

13) Errore di probabilità di BPSK per filtro coseno rialzato

Apri Calcolatrice

fx $$e_{BPSK} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot erfc\left(\sqrt{\frac{\varepsilon_s}{N_0}}\right)$$

ex $$0.499999 = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot erfc\left(\sqrt{\frac{1.2e\text{-}11J}{10}}\right)$$

14) Errore di probabilità di DPSK

Apri Calcolatrice

fx $$e_{DPSK} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot e^{-\left(\frac{\varepsilon_b}{N_0}\right)}$$

ex $$0.5 = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot e^{-\left(\frac{55e\text{-}12J}{10}\right)}$$

15) Fattore di rolloff

Apri Calcolatrice

fx $$\alpha = \left(\frac{BW_{ASK} \cdot n_b}{R}\right) - 1$$

ex $$0.5 = \left(\frac{33.75kHz \cdot 16}{360kb/s}\right) - 1$$

16) Larghezza di banda del filtro a coseno rialzato

Apri Calcolatrice

fx $$f_b = \frac{1+\alpha}{2 \cdot T}$$

ex $$107.1429\text{kb/s} = \frac{1+0.5}{2 \cdot 7\mu\text{s}}$$

17) Larghezza di banda di ASK data la velocità in bit

Apri Calcolatrice

fx $$BW_{ASK} = (1+\alpha) \cdot \left(\frac{R}{n_b}\right)$$

ex $$33.75\text{kHz} = (1+0.5) \cdot \left(\frac{360\text{kb/s}}{16}\right)$$

18) Larghezza di banda di FSK

Apri Calcolatrice

fx $$BW_{FSK} = R \cdot (1+\alpha) + (2 \cdot \Delta f)$$

ex $$545.98\text{kHz} = 360\text{kb/s} \cdot (1+0.5) + (2 \cdot 2.99\text{kHz})$$

19) Larghezza di banda di FSK multilivello

Apri Calcolatrice

fx $$BW_{MFSK} = R \cdot (1+\alpha) + (2 \cdot \Delta f \cdot (L-1))$$

ex $$551.96\text{kHz} = 360\text{kb/s} \cdot (1+0.5) + (2 \cdot 2.99\text{kHz} \cdot (3-1))$$

20) Larghezza di banda di PSK multilivello

Apri Calcolatrice

fx $$BW_{MPSK} = R \cdot \left(\frac{1+\alpha}{\log 2(L)}\right)$$

ex $$340.7021\text{kHz} = 360\text{kb/s} \cdot \left(\frac{1+0.5}{\log 2(3)}\right)$$

21) Periodo di campionamento

Apri Calcolatrice

fx $$T_s = \frac{1}{f_s}$$

ex $$3333.333\mu\text{s} = \frac{1}{0.3\text{kHz}}$$

22) Periodo di tempo del segnale

Apri Calcolatrice

fx $$T = \frac{1+\alpha}{2 \cdot f_b}$$

ex $$7.000187\mu\text{s} = \frac{1+0.5}{2 \cdot 107.14\text{kb/s}}$$

23) Simbolo Tempo

Apri Calcolatrice

fx $$T_{syb} = \frac{R}{N}$$

ex $$40000\mu\text{s} = \frac{360\text{kb/s}}{9000\text{kb}}$$

24) Teorema di campionamento

Apri Calcolatrice

fx $f_s = 2 \cdot f_m$

ex $0.306\text{kHz} = 2 \cdot 0.153\text{kHz}$

25) Velocità in baud

Apri Calcolatrice

fx $r = \frac{R}{n_b}$

ex $22.5\text{kbps} = \frac{360\text{kb/s}}{16}$

Variabili utilizzate

- **BitDepth** Profondità bit
- **BW** Larghezza di banda del segnale *(Kilohertz)*
- BW_{ASK} Larghezza di banda di ASK *(Kilohertz)*
- BW_{FSK} Larghezza di banda dell'FSK *(Kilohertz)*
- BW_{MFSK} Larghezza di banda dell'FSK multilivello *(Kilohertz)*
- BW_{MPSK} Larghezza di banda di PSK multilivello *(Kilohertz)*
- **dB** Attenuazione *(Decibel)*
- e_{BPSK} Errore di probabilità di BPSK
- e_{DPSK} Errore di probabilità di DPSK
- f_b Larghezza di banda del filtro a coseno rialzato *(Kilobit al secondo)*
- f_m Frequenza massima *(Kilohertz)*
- F_m Frequenza del segnale del messaggio *(Kilohertz)*
- f_s Frequenza di campionamento *(Kilohertz)*
- **L** Numero di livello
- **N** Bit trasmessi per simbolo *(kilobit)*
- N_0 Densità del rumore
- n_b Numero di bit
- N_{lvl} Numero di livelli di quantizzazione
- N_{res} Risoluzione dell'ADC *(kilobit)*
- N_s Numero di campioni
- P_1 Potenza 1 *(Watt)*

- P_2 Potenza 2 *(Watt)*
- r Velocità di trasmissione *(Kilobit al secondo)*
- R Velocità in bit *(Kilobit al secondo)*
- R_s Bit rate del filtro coseno rialzato *(Kilobit al secondo)*
- S Efficienza della larghezza di banda
- SNR Rapporto segnale-rumore
- T Periodo di tempo del segnale *(Microsecondo)*
- T_b Durata bit *(Microsecondo)*
- T_s Periodo di campionamento *(Microsecondo)*
- T_{syb} Simbolo Tempo *(Microsecondo)*
- V_{max} Tensione massima *(Volt)*
- V_{min} Tensione minima *(Volt)*
- $V1$ Tensione 1 *(Volt)*
- $V2$ Tensione 2 *(Volt)*
- α Fattore di rolloff
- Δ Dimensione del passo di quantizzazione *(Volt)*
- Δf Differenza di frequenza *(Kilohertz)*
- ε_b Energia per Bit *(Joule)*
- ε_s Energia per simbolo *(Joule)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- Costante: **e**, 2.718281828459045235360287471352662 49
  Napier's constant
- Funzione: **erfc**, erfc(Number)
  Gauss complementary error function (non-elementary special function)
- Funzione: **log10**, log10(Number)
  Common logarithm function (base 10)
- Funzione: **log2**, log2(Number)
  Binary logarithm function (base 2)
- Funzione: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Misurazione: **Tempo** in Microsecondo (µs)
  Tempo Conversione unità
- Misurazione: **Energia** in Joule (J)
  Energia Conversione unità
- Misurazione: **Potenza** in Watt (W)
  Potenza Conversione unità
- Misurazione: **Frequenza** in Kilohertz (kHz)
  Frequenza Conversione unità
- Misurazione: **Archivio dati** in kilobit (kb)
  Archivio dati Conversione unità
- Misurazione: **Trasferimento dati** in Kilobit al secondo (kbps)
  Trasferimento dati Conversione unità
- Misurazione: **Potenziale elettrico** in Volt (V)
  Potenziale elettrico Conversione unità
- Misurazione: **Suono** in Decibel (dB)
  Suono Conversione unità

- Misurazione: **Larghezza di banda** in Kilobit al secondo (kb/s)
  Larghezza di banda Conversione unità

Controlla altri elenchi di formule

- **Comunicazione digitale Formule**
- **Sistema incorporato Formule**
- **Teoria e codifica dell'informazione Formule**
- **Progettazione di fibre ottiche Formule**
- **Dispositivi optoelettronici Formule**
- **Ingegneria televisiva Formule**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

12/18/2023 | 3:28:22 PM UTC *Si prega di lasciare il tuo feedback qui...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!