

Importante Transmissões de dados e análise de erros

Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 14 Importante Transmissões de dados e análise de erros Fórmulas

1) Número de bits com erro Fórmula ↻

Fórmula

$$N_e = \text{BER} \cdot N_t$$

Exemplo

$$3.05 = 0.61 \cdot 5$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Número de bits por símbolo Fórmula ↻

Fórmula

$$B_{\text{sym}} = \frac{B_{\text{rate}}}{S_{\text{rate}}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.046 \text{ bits} = \frac{7 \text{ b/s}}{0.87 \text{ Sym/s}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Número de símbolo com erro Fórmula ↻

Fórmula

$$N_{se} = \text{SER} \cdot N_{st}$$

Exemplo

$$18 = 2 \cdot 9$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Potência média do sinal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{av} = P_{ab} \cdot B_{\text{sym}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.4 \text{ w} = 0.30 \cdot 8 \text{ bits}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Potência Média do Sinal para Constelação Bidimensional Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{av} = 2 \cdot \text{SNR}_{av} \cdot P_{an}$$

Exemplo com Unidades

$$2.448 \text{ w} = 2 \cdot 0.72 \cdot 1.7 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula ↻

6) Potência média do sinal por bit Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{ab} = \frac{P_{av}}{B_{\text{sym}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.3062 = \frac{2.45 \text{ w}}{8 \text{ bits}}$$

Avaliar Fórmula ↻



7) Probabilidade Média de Decisão Correta Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$P_c = 1 - P_e$$

Exemplo

$$0.6 = 1 - 0.4$$

8) Probabilidade Média de Erro Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$P_e = 1 - P_c$$

Exemplo

$$0.4 = 1 - 0.6$$

9) SNR médio para constelação bidimensional Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\text{SNR}_{\text{av}} = \frac{P_{\text{av}}}{2 \cdot P_{\text{an}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7206 = \frac{2.45 \text{ w}}{2 \cdot 1.7 \text{ w}}$$

10) SNR médio por bit Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\text{SNR}_{\text{ab}} = \frac{P_{\text{av}}}{2 \cdot B_{\text{sym}} \cdot P_{\text{an}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0901 = \frac{2.45 \text{ w}}{2 \cdot 8 \text{ bits} \cdot 1.7 \text{ w}}$$

11) Taxa de erro de bit Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\text{BER} = \frac{N_e}{N_t}$$

Exemplo

$$0.6 = \frac{3}{5}$$

12) Taxa de erro de símbolo Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\text{SER} = \frac{N_{\text{se}}}{N_{\text{st}}}$$

Exemplo

$$2 = \frac{18}{9}$$

13) Taxa de símbolo dada taxa de bits Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$S_{\text{rate}} = \frac{B_{\text{rate}}}{B_{\text{sym}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.875 \text{ Sym/s} = \frac{7 \text{ b/s}}{8 \text{ bits}}$$

14) Taxa máxima de dados possível no canal Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$C = 2 \cdot B \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{P_{\text{av}}}{P_{\text{an}}} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$5.6653 \text{ b/s} = 2 \cdot 2.2 \text{ Hz} \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{2.45 \text{ w}}{1.7 \text{ w}} \right) \right)$$



Variáveis usadas na lista de Transmissões de dados e análise de erros Fórmulas acima






- **B** Largura de banda do canal de rádio (Hertz)
- **B_{rate}** Taxa de bits (Bit por segundo)
- **B_{sym}** Número de bits por símbolo (Pedaço)
- **BER** Taxa de erro de bit
- **C** Capacidade do canal (Bit por segundo)
- **N_e** Número de bits com erro
- **N_{se}** Número de símbolos com erro
- **N_{st}** Número de símbolos transmitidos
- **N_t** Número total de bits transmitidos
- **P_{ab}** Potência média do sinal por bit
- **P_{an}** Potência Média de Ruído (Watt)
- **P_{av}** Potência média do sinal (Watt)
- **P_c** Probabilidade Média de Decisão Correta
- **P_e** Probabilidade Média de Erro
- **S_{rate}** Taxa de símbolo (Símbolos por segundo)
- **SER** Taxa de erro de símbolo
- **SNR_{ab}** SNR médio por bit
- **SNR_{av}** SNR médio

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Transmissões de dados e análise de erros Fórmulas acima

- **Funções:** **log₂**, log₂(Number)
O logaritmo binário (ou log base 2) é a potência a qual o número 2 deve ser elevado para obter o valor n.
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Armazenamento de dados** in Pedaço (bits)
Armazenamento de dados Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **largura de banda** in Bit por segundo (b/s)
largura de banda Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Taxa de símbolo** in Símbolos por segundo (Sym/s)
Taxa de símbolo Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Comunicação sem fio

- **Importante Conceitos de celular Fórmulas** 
- **Importante Conceito de Reutilização de Frequência Fórmulas** 
- **Importante Análise de dados Fórmulas** 
- **Importante Propagação de rádio móvel Fórmulas** 
- **Importante Transmissões de dados e análise de erros Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 5:44:29 AM UTC

