

PRINCIPALES FORMULES

Loi d'Ohm :

$$U = R \times I \rightarrow R = \frac{U}{I}$$

$$\rightarrow I = \frac{U}{R}$$

Quantité d'électricité (coulombs) :

$$Q = I \times t \rightarrow I = \frac{Q}{t}$$

$$\rightarrow t = \frac{Q}{I}$$

Puissance (watts) :

$$P = U \times I \rightarrow U = \frac{P}{I}$$

$$\rightarrow I = \frac{P}{U}$$

$$\rightarrow P = R \times I^2$$

$$P = \frac{U^2}{R}$$

Energie (joules) :

$$W = P \times t \rightarrow P = \frac{W}{t}$$

$$\rightarrow t = \frac{W}{P}$$

$$\rightarrow W = U \times I \times t$$

$$W = R \times I^2 \times t$$

$$W = \frac{U^2}{R} \times t$$

3 série (L série, C parallèles)

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 \dots$$

3 parallèles (L parallèles, C série)

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \dots \dots \dots \left(\frac{TOUCHE}{1/X} \right)$$

TERA	10^9
MEGA	10^6
KILO	10^3
MILLI	10^{-3}
MICRO	10^{-6}
NANO	10^{-9}
PICO	10^{-12}

GAINS

3dB	x2
6dB	x4
9dB	x8
10dB	x10
12dB	x16
20dB	x100
30dB	x1000

COULEURS

NOI	Ø
MAR	1
ROU	2
ORA	3
JAU	4
VER	5
BLE	6
VIO	7
GRI	8
BLA	9
ARG	10%
OR	5%

Resistance d'un fil

$$R = \rho \frac{L}{S} \text{ avec } S = \frac{\pi D^2}{4}$$

S = SECTION m^2

D = DIAMETRE mm

ρ = RESISTIVITE Ωm

OCTAVE x2

DECADE x10

Courant Alternatif

$$T = \frac{1}{F} \rightarrow F = \frac{1}{T}$$

T: PERIODE (s)

F: FREQUENCE (Hz)

$$\omega = 2 \times \pi \times F$$

$$\omega = \frac{2 \times \pi}{T}$$

ω = PULSATION (rad/s)

Valeurs efficace :

$$V_{eff} = \frac{V_{max}}{\sqrt{2}}$$

$$I_{eff} = \frac{I_{max}}{\sqrt{2}}$$

CONDENSATEUR :

$$Q = C \times U$$

Quantité d'électricité

$$W = \frac{1}{2} C \times U^2$$

Energie

Constante de temps : $t = R \times C$ (charge 63%, dec 37%)

Impedances :

$$Z = \frac{1}{C\omega}$$

condensateur

$$Z = L\omega$$

bobine

$$\left(\omega = 2 \times \pi \times F \right)$$

(pulsation)

TRANSFO Pajaf

$$m = \frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1} = \frac{I_1}{I_2}$$

rendement : $P_2 = m \times P_1$

$$Z_1 = \frac{Z_2}{m^2}$$

(impédances)

$$F = \frac{3 \times 10^8}{L}$$

FREQUENCE (Hz) / LONGUEUR D'ONDE (m)

FREQ DE RESONANCE RLC

$$F_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \times C}}$$