

Annexe 01 : Spectre d'un signal carré de fréquence 20 000 Hz

Composante	Amplitude (V) ou valeur en volt	Fréquence (Hz)	Phase à l'origine (rad)	Valeur efficace (V)
Continue	2,500	0		
Harmonique de rang 1 (fondamental)	3,183	20×10^3	$-\frac{\pi}{2}$	2,251
Harmonique de rang 2	0	40×10^3	0	0
Harmonique de rang 3	1,061	60×10^3	$-\frac{\pi}{2}$	0,7502
Harmonique de rang 4	0	80×10^3	0	0
Harmonique de rang 5	0,6366	100×10^3	$-\frac{\pi}{2}$	0,4501
Harmonique de rang 6	0	120×10^3	0	0
Harmonique de rang 7	0,4547	140×10^3	$-\frac{\pi}{2}$	0,3215

Annexe 02 : Valeur efficace – quelques formules

Entourer la (ou les) proposition(s) juste(s) :

$$U_{n,eff} = \frac{|A_n|}{\sqrt{2}} \text{ donc } U_{n,eff}^2 = \frac{A_n^2}{\sqrt{2}}$$

$$U_{n,eff} = \frac{|A_n|}{\sqrt{2}} \text{ donc } U_{n,eff}^2 = \frac{A_n^2}{2}$$

Entourer la (ou les) proposition(s) juste(s) :

$$U_{eff} = \sqrt{\langle u \rangle^2 + \sum_{n=1}^{\infty} 2U_{n,eff}^2}$$

$$U_{eff} = \sqrt{\langle u \rangle^2 + \sum_{n=1}^{\infty} U_{n,eff}^2}$$

$$U_{eff} = \sqrt{\langle u \rangle^2 + U_{1,eff}^2 + U_{2,eff}^2 + U_{3,eff}^2 + \dots}$$

Entourer la (ou les) proposition(s) juste(s) :

$$U_{eff,alt} = \sqrt{\sum_{n=1}^{\infty} 2U_{n,eff}^2}$$

$$U_{eff,alt} = \sqrt{\sum_{n=1}^{\infty} U_{n,eff}^2}$$

$$U_{eff,alt} = \sqrt{U_{1,eff}^2 + U_{2,eff}^2 + U_{3,eff}^2 + \dots}$$