

Corriente alterna

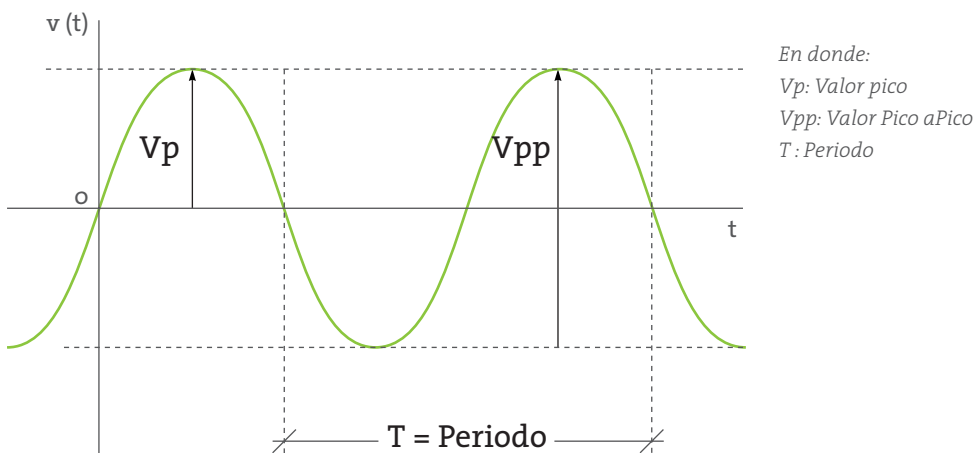
02

INTRODUCCION

La corriente alterna es aquella que varía su magnitud en función del tiempo. La forma de onda de corriente alterna más habitual es la senoidal. Con ella se consigue una transmisión más eficiente de la energía. Veremos cuáles son los parámetros más importantes en una señal de corriente alterna.

SENOIDE

Sobre una onda senoidal sin componentes de continua se marcaran los valores significativos sobre una onda.



VALOR DE PICO (Vp): Es el valor máximo que alcanza la señal. Existen dos valores pico; el valor de pico positivo y negativo. El Valor pico positivo corresponde a la región positiva de la señal, mientras que el valor pico negativo a la región negativa.

VALOR PICO A PICO (Vpp): Es la magnitud entre el valor de pico positivo y el negativo. En una señal simétrica, el valor pico a pico es el doble del valor pico.

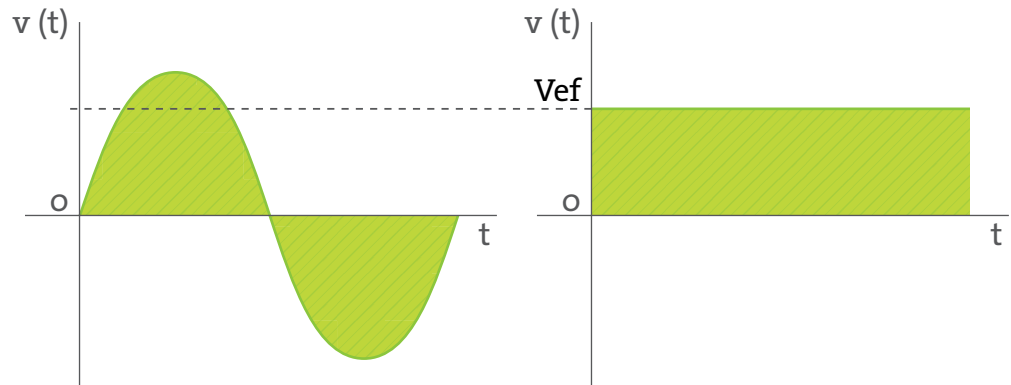
PERIODO: es el tiempo necesario para la onda necesita para producir un ciclo. El periodo determinara la frecuencia. Esta indicara la cantidad de ciclos que se repiten dentro de un segundo. Su unidad es el Hertz.

Con el periodo se puede obtener la frecuencia de una onda de la siguiente manera:

$$f = \frac{1}{t} \text{ (Hertz)}$$

VOLTÍMETRO

Cuando medimos tensiones alternas con el voltímetro, estamos midiendo el valor eficaz.



EL VALOR EFICAZ: es un parámetro que se utiliza para caracterizar formas de onda y se define como el valor de tensión continua que sería capaz de suministrar la misma potencia (a un elemento del circuito que disipa toda la potencia que se le suministra), que la potencia que le proporciona la forma de onda con dicho valor eficaz. En la siguiente ecuación tenemos la expresión matemática del valor eficaz.

$$V_{ef} = \frac{V_p}{\sqrt{2}} \text{ (V)} \quad I_{ef} = \frac{I_p}{\sqrt{2}} \text{ (I)}$$

$$P_{ef} = V_{ef} \times I_{ef} \text{ (W)}$$

Otro tipos de funciones con las que nos encontraremos habitualmente son las formas triangulares y cuadradas. A continuación una grafica de cada una; a la izquierda la onda triangular y a la derecha la cuadrada.

