

# Suscettanza

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Nei circuiti elettrici in corrente alternata si definisce **suscettanza** (indicata con la lettera **B**) la componente immaginaria dell'ammettenza. La suscettanza si misura in siemens (o più raramente in mho).

## Indice

- 1 Condensatore
- 2 Induttore
- 3 Note
- 4 Voci correlate

## Condensatore

Utilizzando la relazione costitutiva di un condensatore,  $I = C \frac{dV}{dt}$  in cui C è la capacità del condensatore, e tenendo conto del fatto che l'operazione di derivazione dei fasori si ottiene nel seguente modo:  $\frac{d\bar{X}}{dt} = j\omega\bar{X}$  (in cui  $j$  è l'unità immaginaria e  $\omega$  la pulsazione),

si ha che  $\bar{I} = j\omega C\bar{V}$ .

$\bar{Y} = \frac{\bar{I}}{\bar{V}} = j\omega C$  rappresenta pertanto l'ammettenza del condensatore, che un numero complesso formato interamente da parte immaginaria. L'ammettenza coincide quindi con la suscettanza moltiplicata per l'unità immaginaria; si può calcolare in tal modo la suscettanza di un condensatore (*suscettanza capacitiva*), che è pari a

$$B_C = \omega C.$$

## Induttore

Tramite la relazione costitutiva degli induttori,  $V = L \frac{dI}{dt}$ , in cui  $L$  rappresenta l'induttanza dell'induttore, e tenendo presente l'operazione di derivazione dei fasori, si ha:

$$\bar{V} = j\omega L \bar{I}.$$

L'ultima formula consente, ricavando  $\bar{I}$  in funzione di  $\bar{V}$  e portando l'unità immaginaria a numeratore, di calcolare l'ammettenza per l'induttore, che è pari a  $\bar{Y} = \frac{\bar{I}}{\bar{V}} = -\frac{j}{\omega L}$ . La suscettanza (*suscettanza induttiva*) sarà pertanto pari a

$$B_L = -\frac{1}{\omega L}.$$


## Note

- Essendo sia  $\omega$  che  $C$  positivi, la suscettanza di un condensatore è sempre positiva.
- Poiché sia  $\omega$  che  $L$  sono numeri positivi, la suscettanza di un induttore è un numero negativo.
- La suscettanza è nulla per un bipolo puramente resistivo.

## Voci correlate

- Resistenza
- Conduttanza
- Ammettenza

- Reattanza
- Impedenza

 **Portale Elettrotecnica:** accedi alle voci di Wikipedia che trattano di elettrotecnica

Categorie: [Conduzione elettrica](#) | [Teoria dei circuiti](#)

---

- Questa pagina è stata modificata per l'ultima volta il 15 mar 2013 alle 01:57.
- Il testo è disponibile secondo la licenza [Creative Commons Attribuzione-Condividi](#) allo stesso modo; possono applicarsi condizioni ulteriori. Vedi le [Condizioni d'uso](#) per i dettagli. Wikipedia® è un marchio registrato della Wikimedia Foundation, Inc.