

## Potência Aparente - $P_s$

A potência aparente  $P_s$ , em volt.ampère [VA], é a potência total fornecida pelo gerador à impedância, isto é:

$$P_s = V \cdot I$$

Diagrama Esquemático

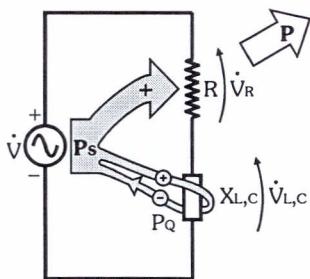
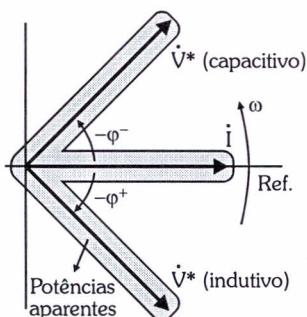
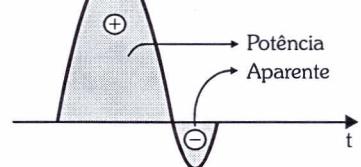


Diagrama Fasorial



Potência Instantânea



A potência aparente pode ser determinada, também, em função do valor da impedância  $Z$ :

$$P_s = Z \cdot I^2$$

ou

$$P_s = \frac{V^2}{Z}$$

Em uma impedância formada pelas componentes resistiva e reativa, a parcela positiva da potência é sempre maior que a negativa, pois a parcela positiva é a soma das potências ativa com a de armazenamento de energia na componente reativa. Já, a parcela negativa corresponde apenas à potência usada pela impedância para devolver ao gerador essa energia armazenada.

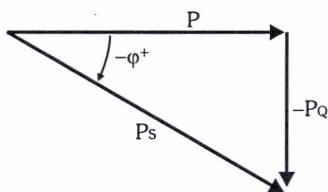
*"Em um circuito, a potência aparente total fornecida pelo gerador é o produto da sua tensão pela corrente fornecida ao circuito."*

**Obs.:** Alguns autores representam a potência aparente por  $P_{AP}$  ou  $S$ .

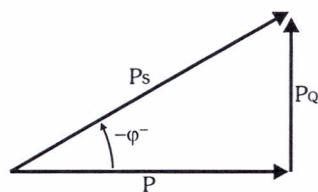
## Triângulo das Potências

Podemos representar as potências em uma impedância por um triângulo de potências.

Na impedância indutiva, temos:



Na impedância capacitativa, temos:



Deste triângulo, tiramos as seguintes relações entre as potências:

$$P_s = \sqrt{P^2 + P_Q^2}$$

e

$$\varphi = -\operatorname{arctg} \frac{P_Q}{P}$$

em que:  $P = P_s \cos \varphi$  e  $P_Q = -P_s \sin \varphi$