

Potenza

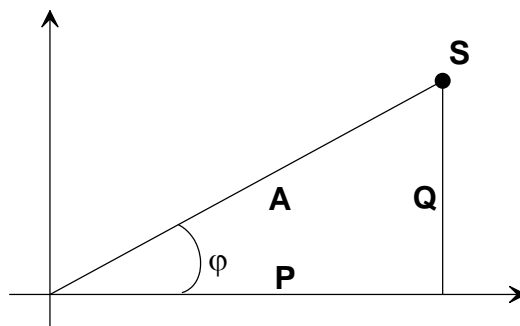
Nota: le seguenti formule sono definite utilizzando i valori efficaci di tensione e corrente. Il fattore di normalizzazione $\sqrt{2}$ è quindi già incluso in V o I.

Tipo di potenza	Formula	Unità di misura
potenza istantanea totale	$p(t) = i(t) \cdot v(t)$	Watt
potenza apparente	$A = S $ $A = V \cdot I $ $A = \sqrt{P^2 + Q^2}$	VA (Volt-ampere)
potenza reattiva	$Q = \text{Im}\{S\}$ $Q = A \cdot \sin \varphi$ $P = \text{Re}\{Z\} \cdot I ^2$ $P = \text{Re}\{Y\} \cdot V ^2$	VAR (volt-ampere reattivi)
potenza attiva media	$P = \text{Re}\{S\}$ $P = A \cdot \cos \varphi$ $P = \text{Re}\{Z\} \cdot I ^2$ $P = \text{Re}\{Y\} \cdot V ^2$ $P_a = P_{disp}(1 - \Gamma^k ^2)$ $\Gamma^k = \frac{Z_{in} - Z_{gen}^*}{Z_{in} + Z_{gen}}$	Watt
Potenza attiva disponibile dal generatore	$P_{attiva\ disp} = \frac{ V ^2}{4 \text{Re}\{Z_g\}}$ $Z_{carico} = Z_{gen}^*$	
Potenza complessa	$S = P + Q \cdot j$ $S = V \cdot I^*$ $S = Z \cdot I ^2$ $S = \frac{ V ^2}{Z}$	volt-ampere

Potenza attiva per linee di trasmissione

$$P(z) = \frac{|V^+(z)|^2}{2Z_g} \cdot (1 - |\Gamma(z)|^2) \quad P_{disp} = \frac{|V^+|^2}{2Z_L}$$

Triangolo delle potenze



Bipolo	Re(S) = Potenza attiva	Im(S) = potenza reattiva
puramente induttivo	nulla	positiva
induttivo e resistivo	positiva	positiva
puramente resistivo	positiva	nulla
capacitivo e resistivo	positiva	negativa
puramente capacitivo	nulla	negativa
bipolo passivo generico	positiva o nulla	varia