

► Come calcolare il $\cos \varphi$?

Per il calcolo del Cosphi dell'impianto è necessario essere in possesso dei dati relativi ai consumi di Energia Attiva (kWh) ed Energia Reattiva (kVAh), oppure di Potenza Attiva (kW) ed Apparente (kVA).

Tali valori sono reperibili nella fattura dell'energia elettrica oppure attraverso un'analisi di rete.

Se in possesso di kWh e kVAh

$$\cos \varphi = \frac{Ea}{\sqrt{Ea^2 + Er^2}}$$

Dove Ea è il valore di Energia Attiva in kWh ed Er è il valore di Energia Reattiva in kVAh, entrambe per la fascia (F1 oppure F2) presa in considerazione.

Se si è in possesso dei valori di Potenza Attiva (kW) P e Potenza Reattiva (kVAR) Q si ottiene il valore della tangente dell'angolo di sfasamento φ tra la tensione e la corrente come segue:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{Q}{P}$$

Dalla funzione goniometrica inversa si ottiene l'angolo di fase $\varphi = \operatorname{Arctg}\left(\frac{Q}{P}\right)$
E quindi infine il cosphi:

$$\operatorname{Cos} \varphi = \operatorname{Cos}\left(\operatorname{arctg} \frac{Q}{P}\right)$$

Se si è in possesso dei valori di Potenza Attiva (kW) P e Potenza Apparente (kVA) A il valore del Cosphi si ottiene dalla seguente espressione:

$$\operatorname{Cos} \varphi = \frac{P}{A}$$