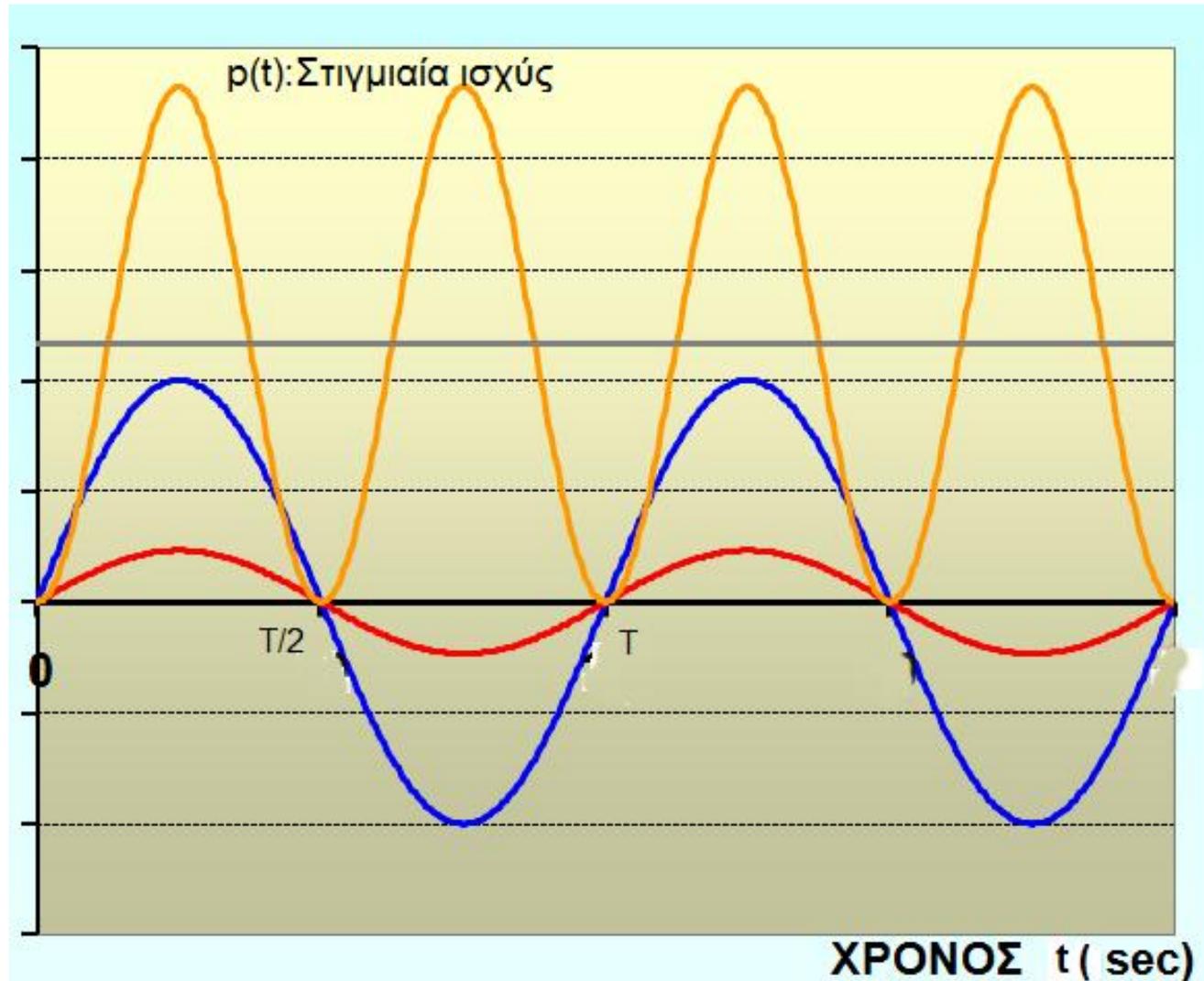




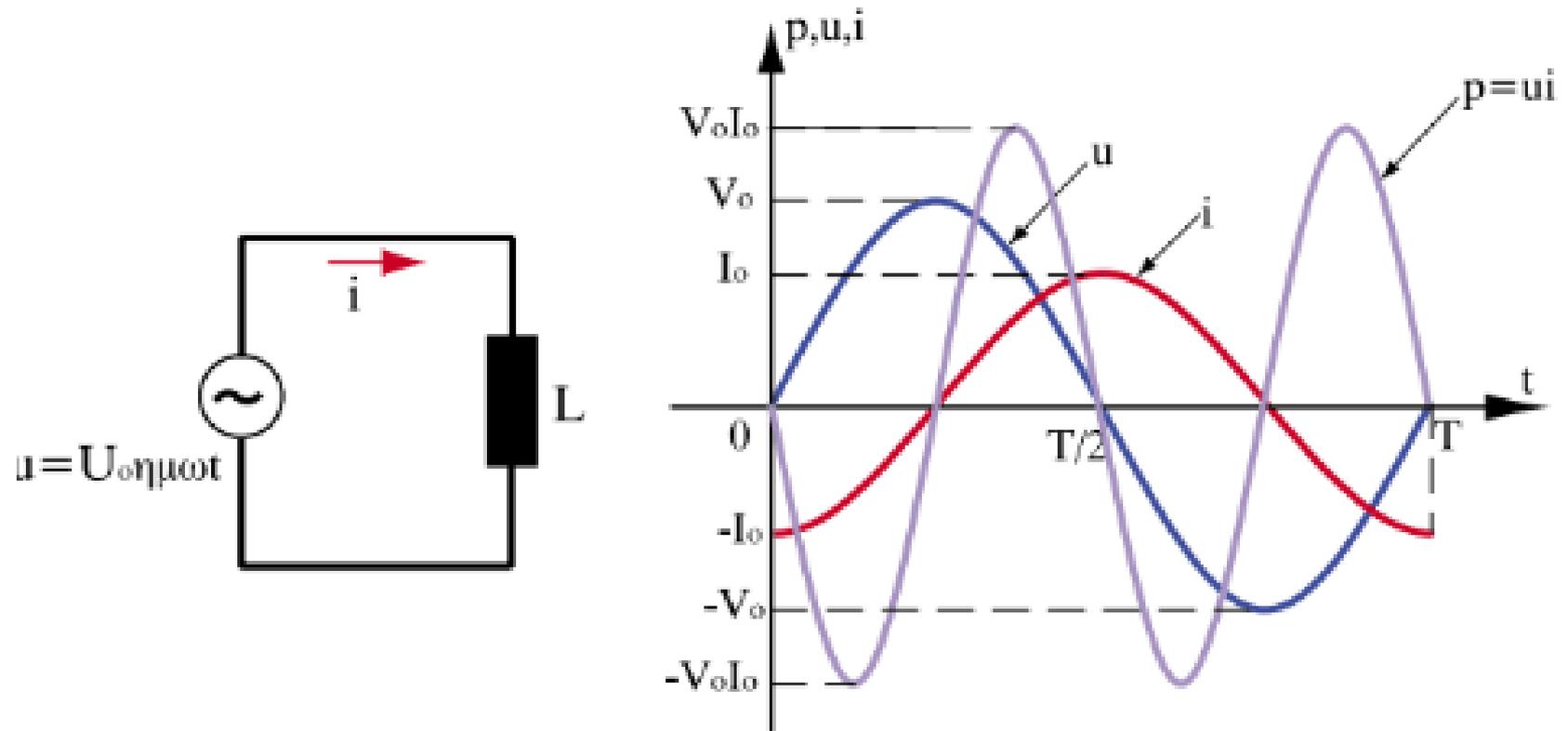
Ηλεκτρική Ισχύς στο Ε.Ρ. (Alternating Current)

Μαρινάκης Ιωάννης

Στιγμιαία ισχύς σε ωμικό φορτίο R

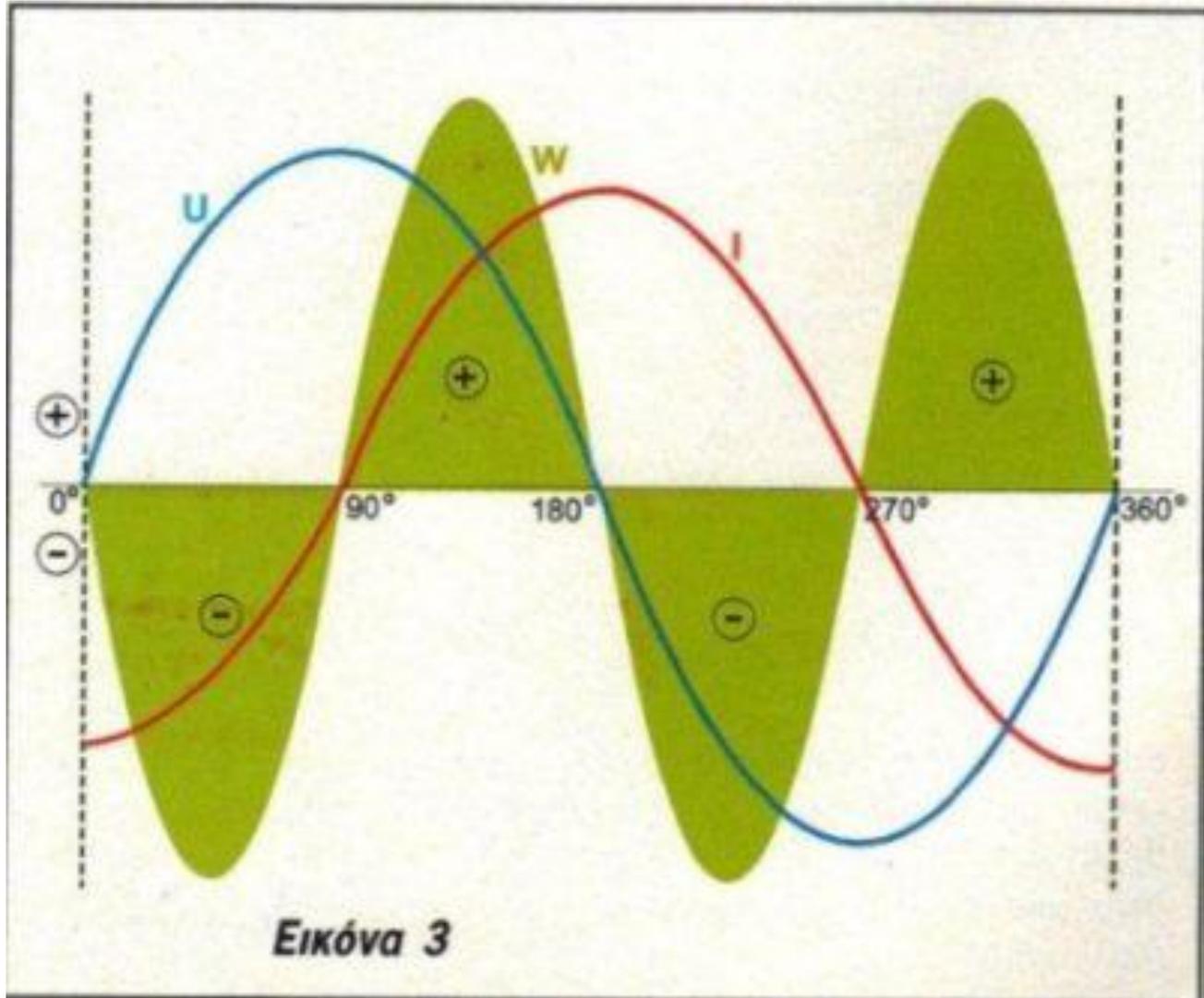


Στιγμιαία ισχύς σε ιδανικό πηνίο

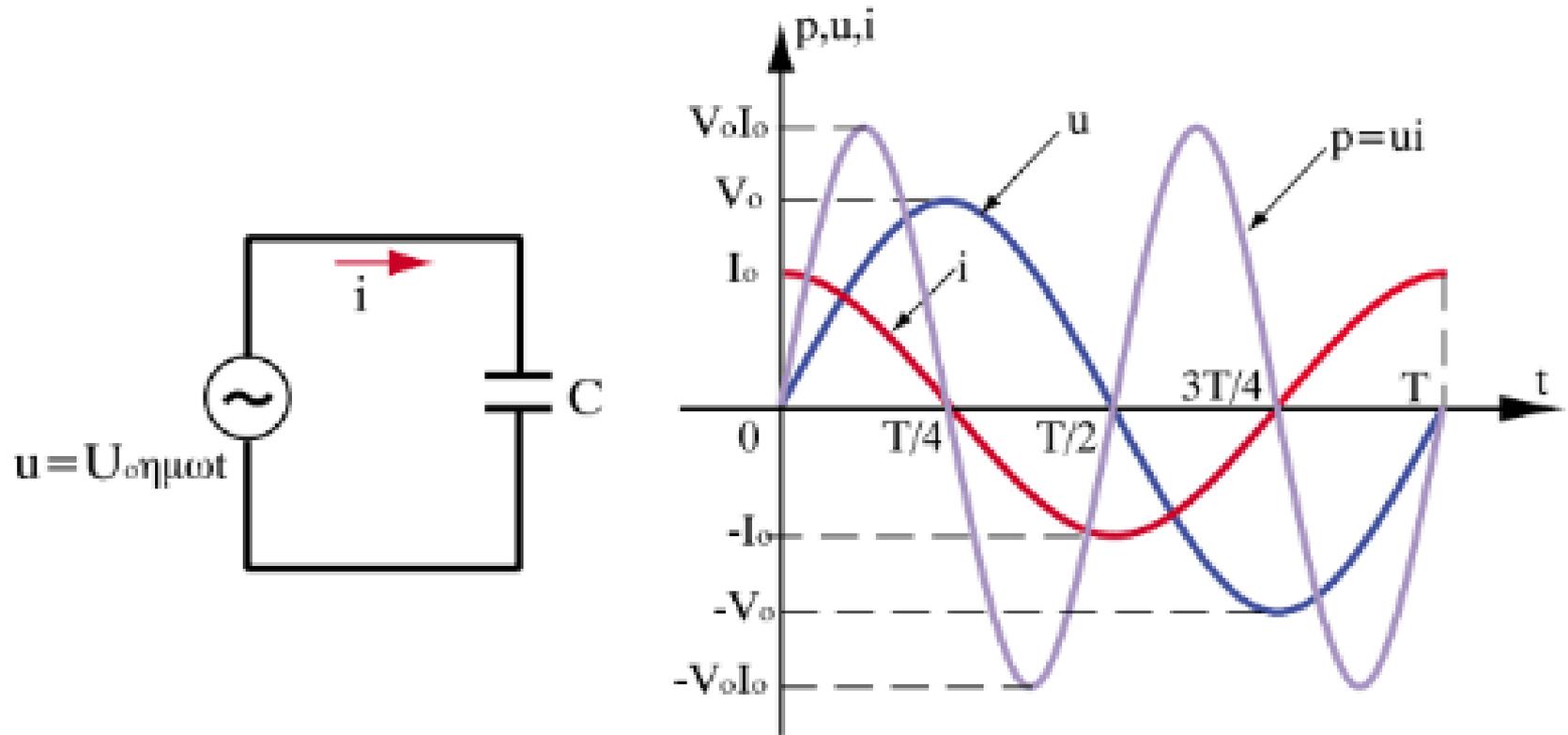


Στιγμιαία ισχύς σε επαγωγική αντίδραση

Ισχύς σε ιδανικό πηνίο

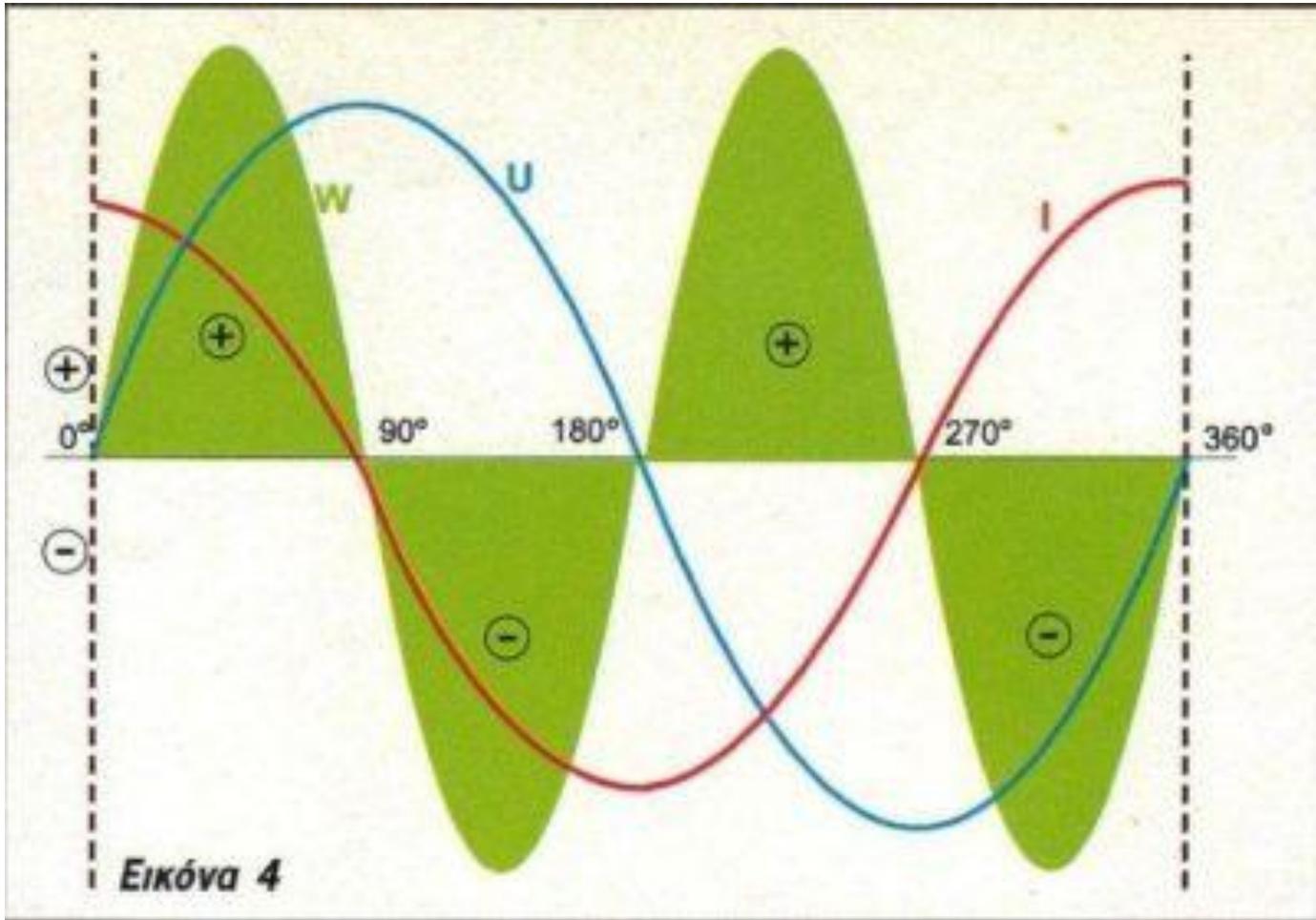


Στιγμιαία ισχύς σε ιδανικό πυκνωτή

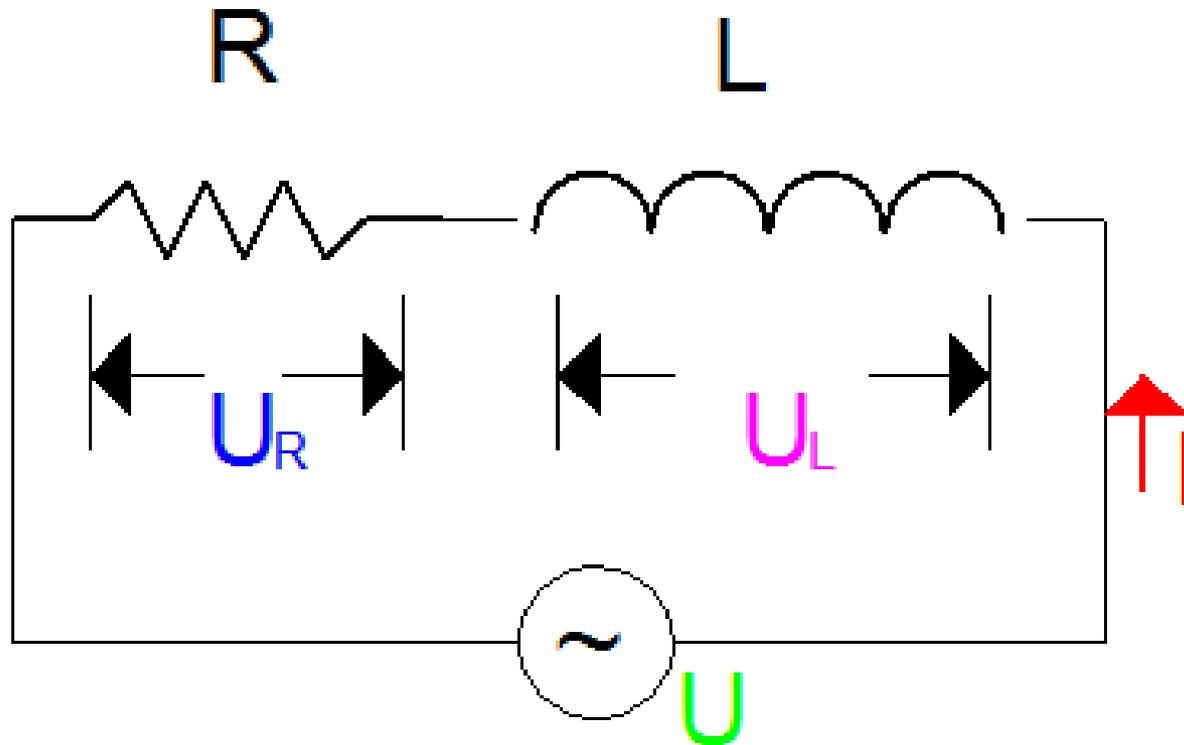


Στιγμιαία ισχύς σε χωρητική αντίδραση

Ισχύς σε ιδανικό πυκνωτή

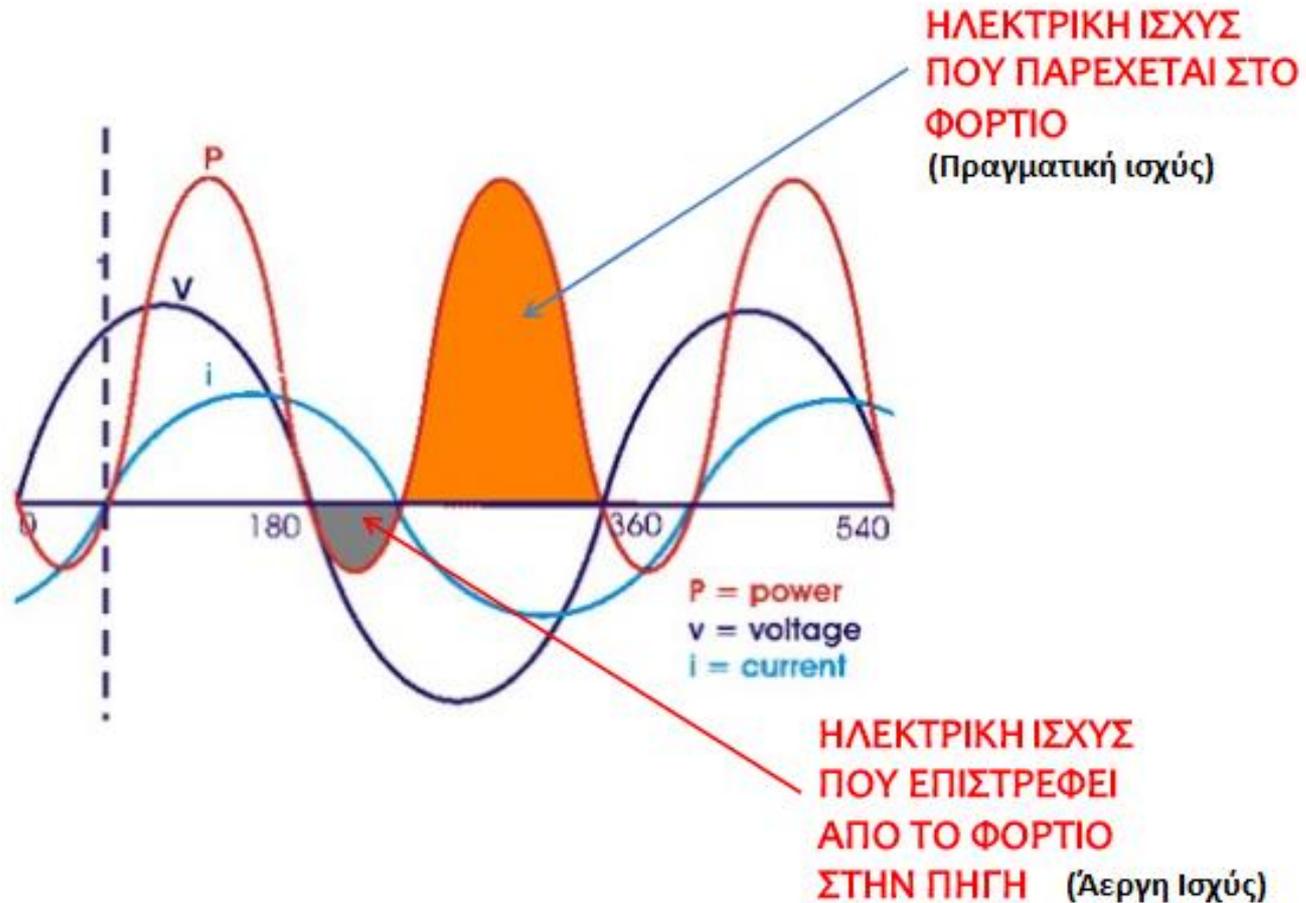


Φορτίο R-L σειράς

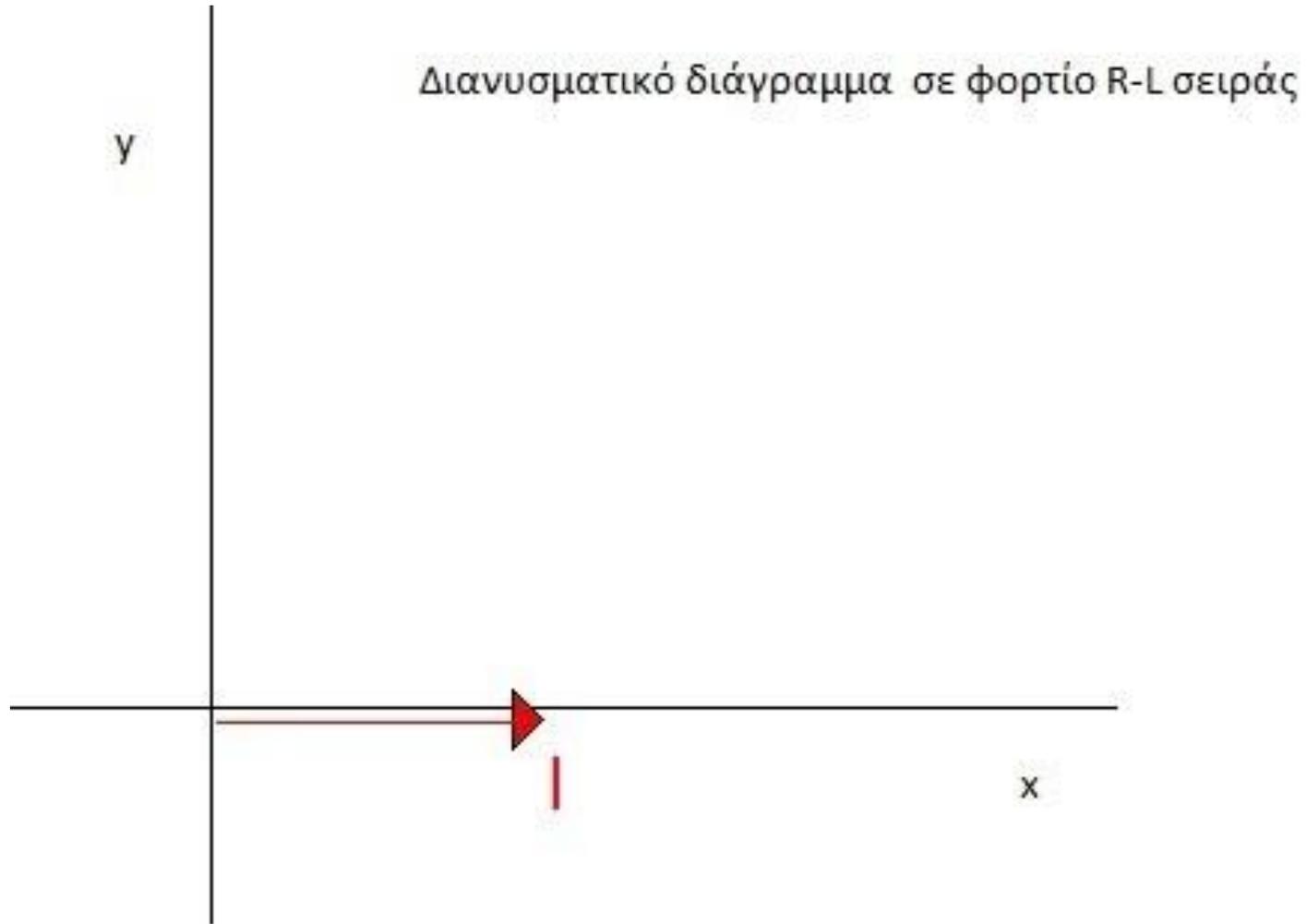


Στιγμιαία ισχύς σε φορτίο R-L

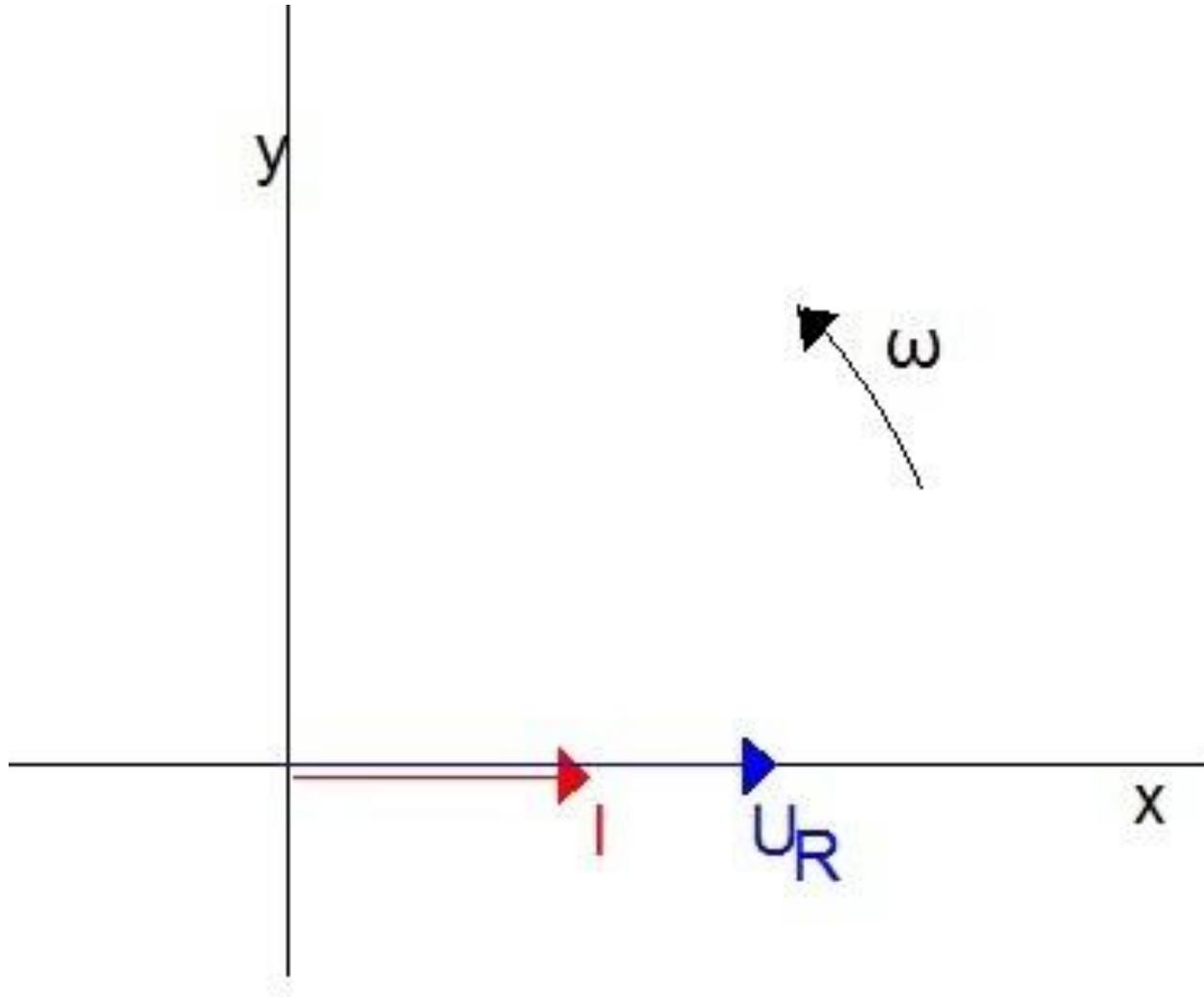
ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΙΣΧΥΣ ΣΕ ΦΟΡΤΙΟ R-L



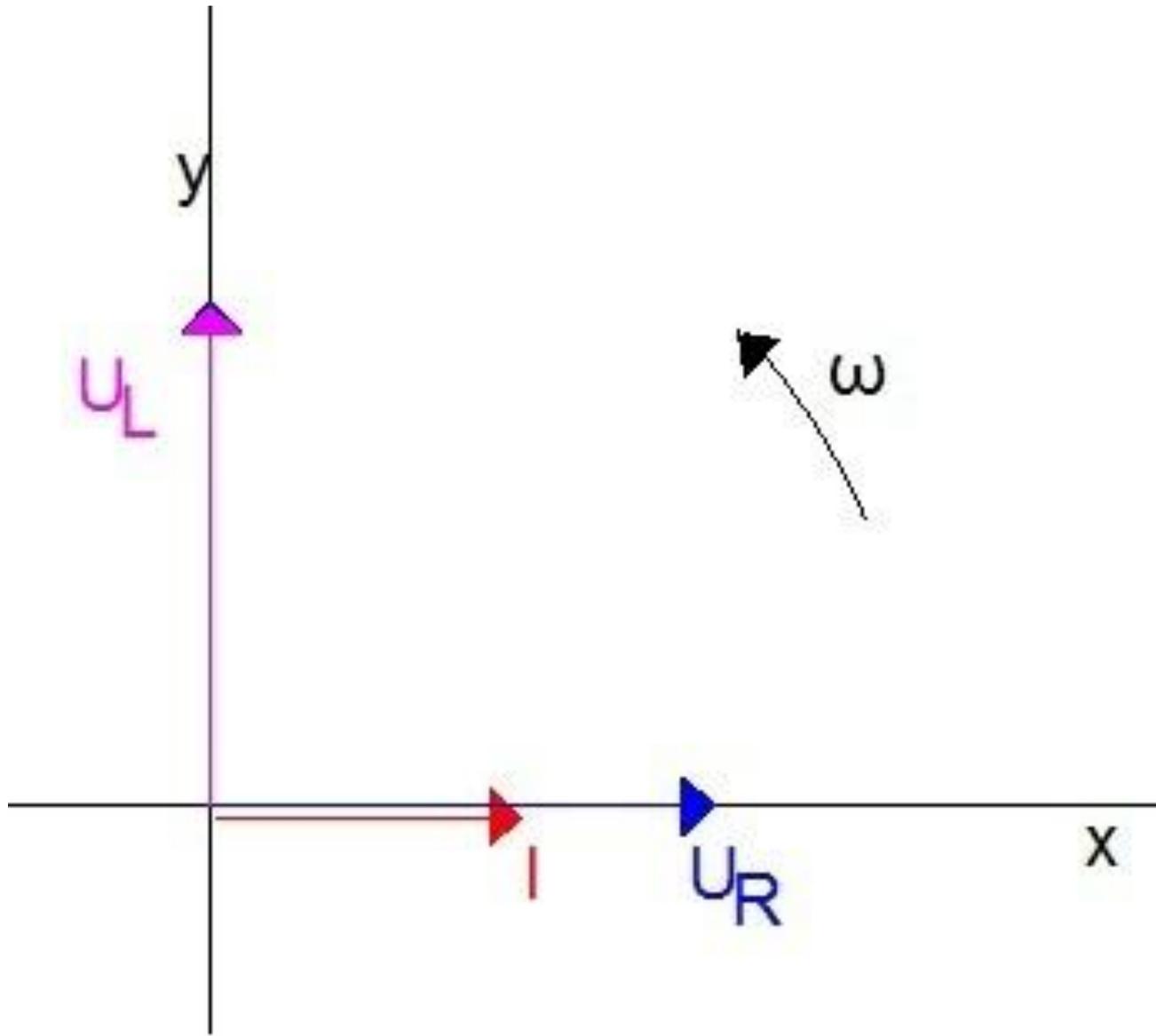
Διανυσματικό διάγραμμα σε φορτίο R-L Σειράς



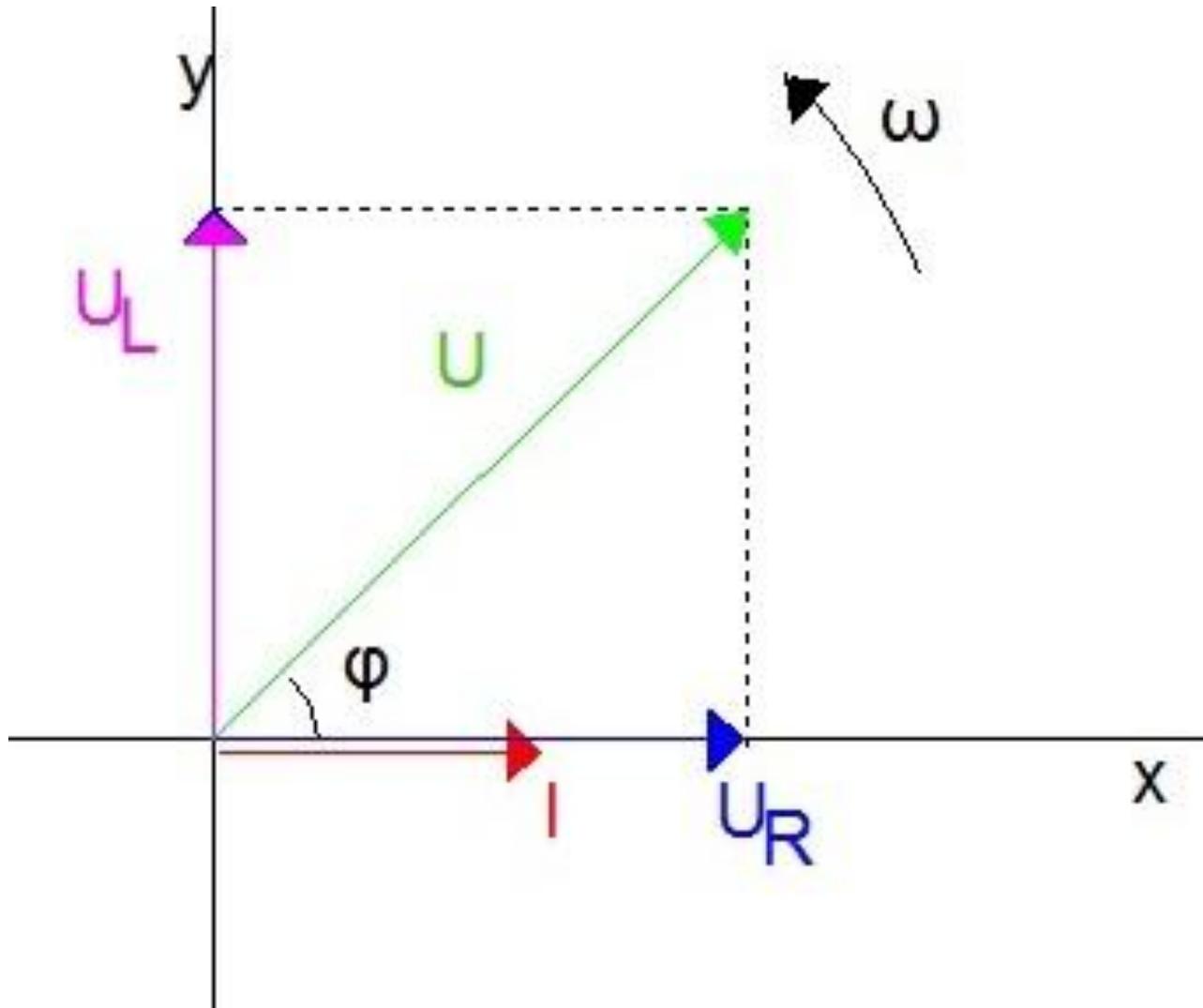
Διανυσματικό διάγραμμα σε φορτίο R-L Σειράς



Διανυσματικό διάγραμμα σε φορτίο R-L Σειράς

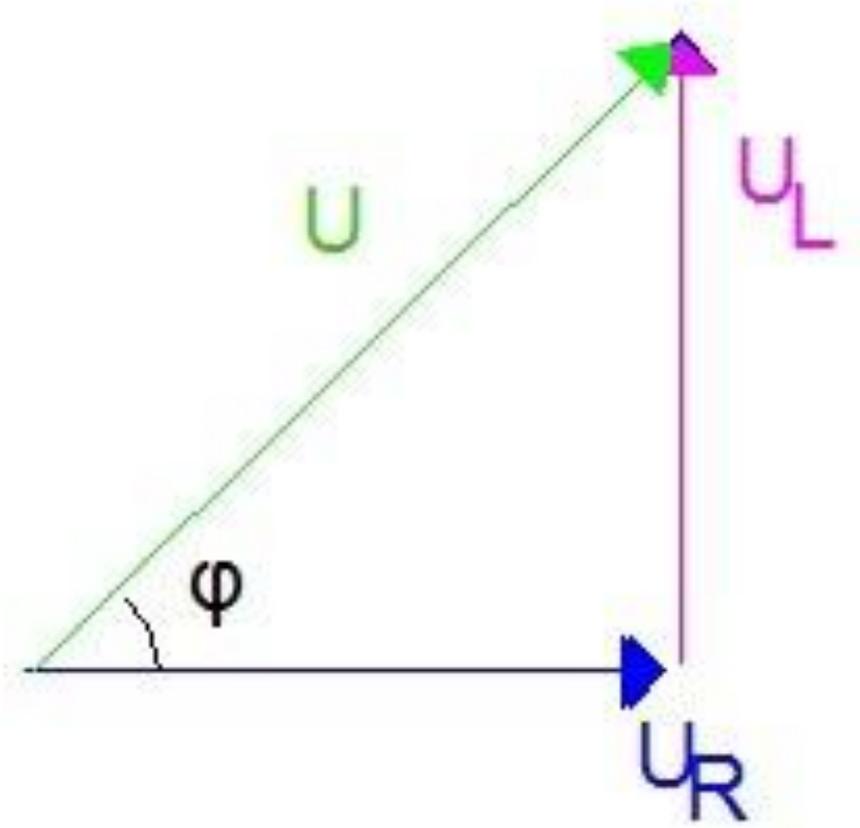


Διανυσματικό διάγραμμα σε φορτίο R-L Σειράς



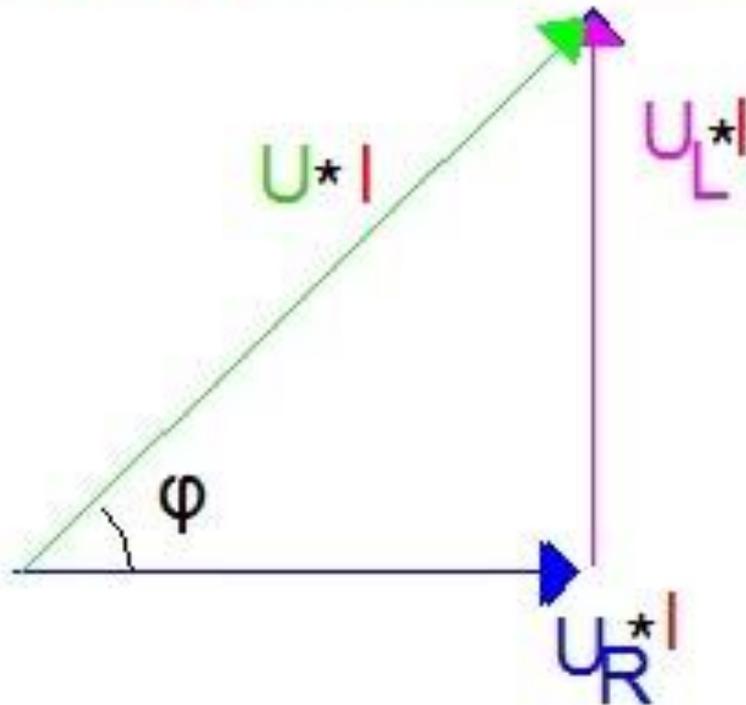
Από το διανυσματικό διάγραμμα καταλήγουμε:

Τρίγωνο τάσεων



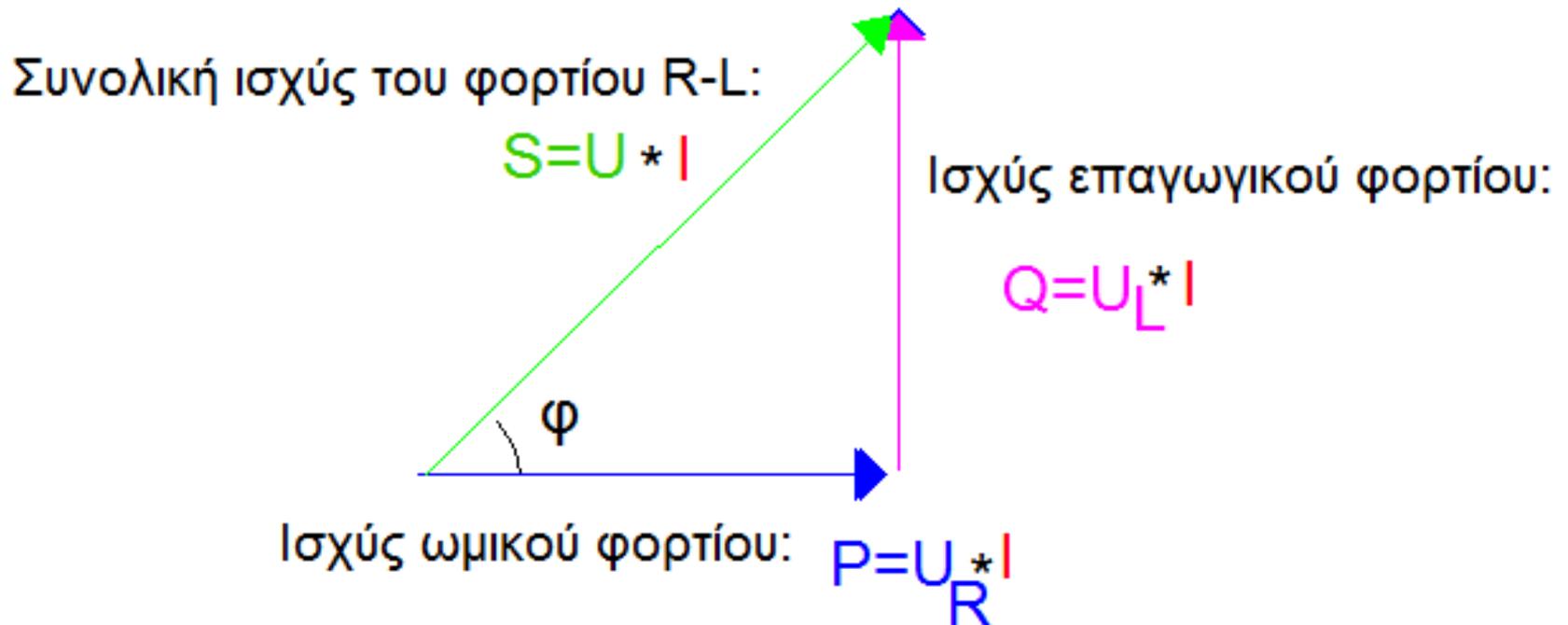
Από το διανυσματικό διάγραμμα καταλήγουμε:

Τρίγωνο τάσεων στο Φορτίο R-L (σειράς)
Πολλαπλασιάζοντας κάθε πλευρά επί την ένταση ρεύματος I



Από το τρίγωνο τάσεων καταλήγουμε:

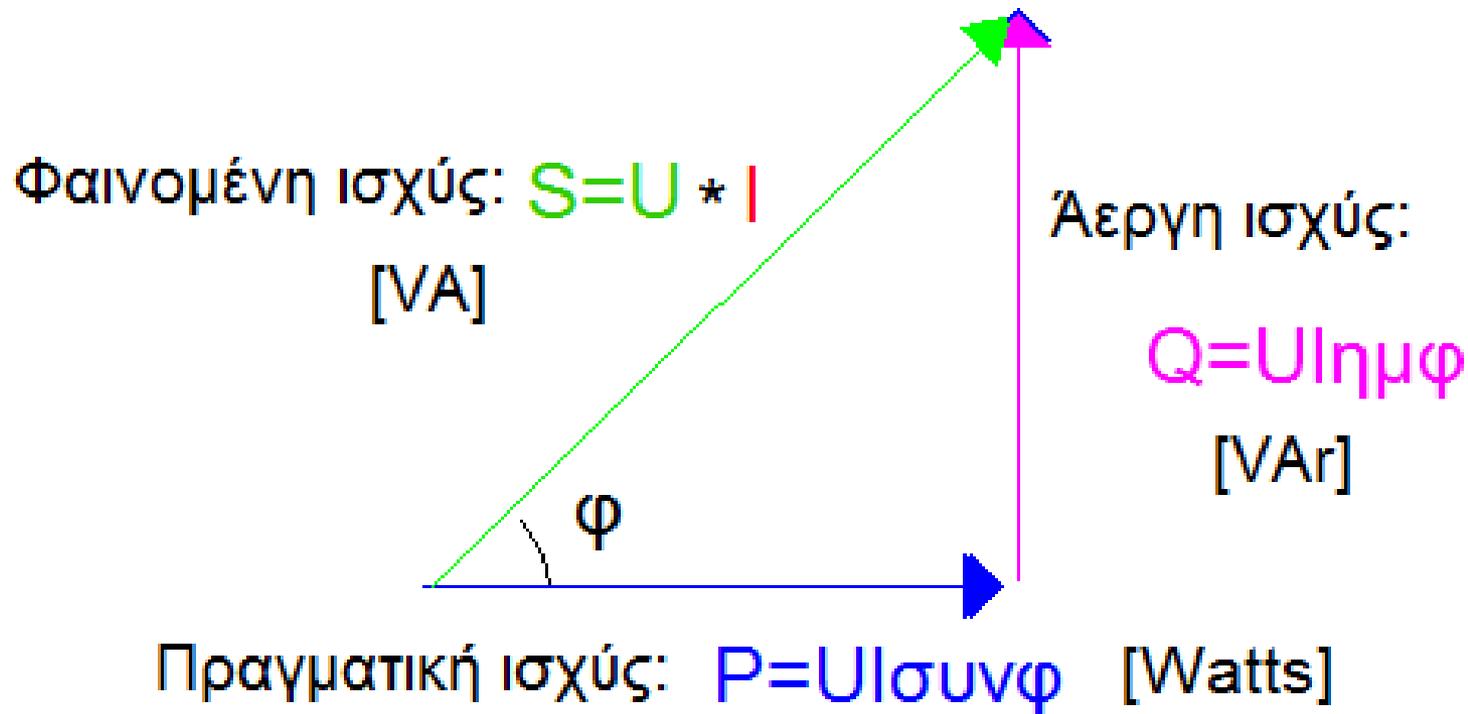
Τρίγωνο Ισχύος στο Φορτίο R-L (σειράς)



Από το πυθαγόρειο θεώρημα: $S^2 = P^2 + Q^2$

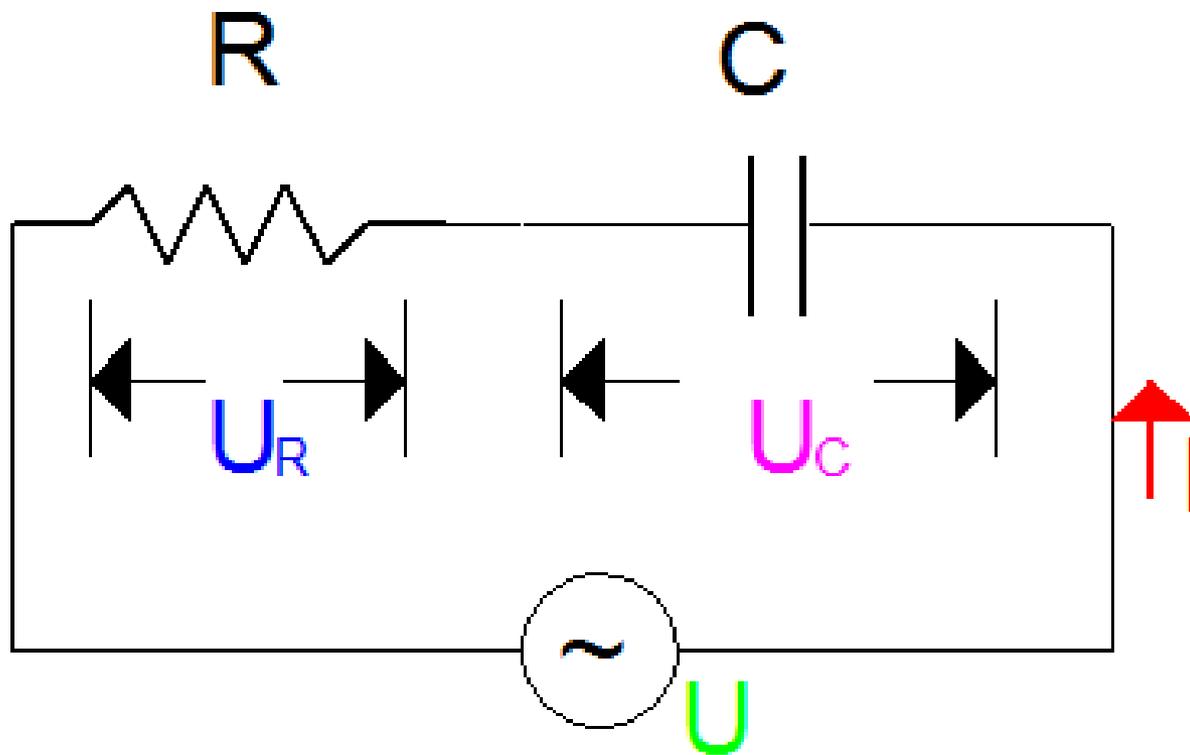
Από το τρίγωνο τάσεων καταλήγουμε:

Τρίγωνο Ισχύος στο Φορτίο R-L (σειράς)

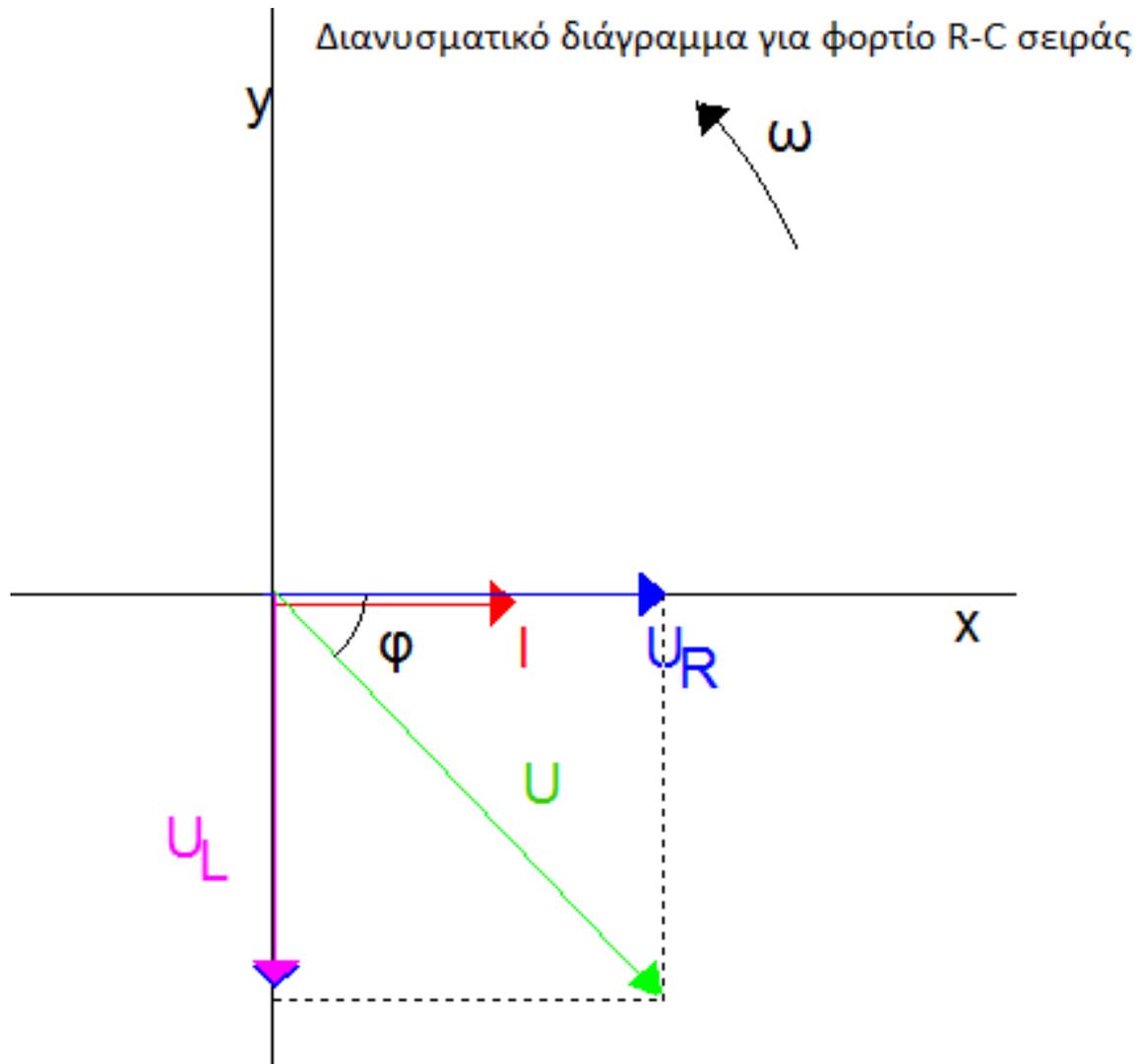


Από το πυθαγόρειο θεώρημα: $S^2 = P^2 + Q^2$

Φορτίο R-C σειράς



Φορτία R-C σειράς:



Από το διανυσματικό διάγραμμα καταλήγουμε :

Τρίγωνο ισχύος στο Φορτίο R-C (σειράς)

Τρίγωνο ισχύος για φορτίο R-C

Πραγματική ισχύς: $P=UI\cos\varphi$ [Watts]

Φαινομένη ισχύς: $S=UI$
[VA]

Άεργη ισχύς:

$Q=UI\eta\mu\varphi$
[VAr]

Από το πυθαγόρειο θεώρημα: $S^2 = P^2 + Q^2$

Συντελεστής Ισχύος: $\cos\varphi = \frac{P}{S}$

Από το πυθαγόρειο θεώρημα,
προκύπτουν:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

$$S^2 = P^2 + Q^2 \quad \rightarrow \quad P = \sqrt{S^2 - Q^2}$$

$$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$$

Τρίγωνα ισχύος σε R-L & R-C φορτία

