

Ηλεκτρικά Κυκλώματα II Εργαστήριο

Άσκηση 3

Α. Δροσόπουλος

04-04-2022

- 1 Διόρθωση Συντελεστή Ισχύος σε Μονοφασικό Καταναλωτή

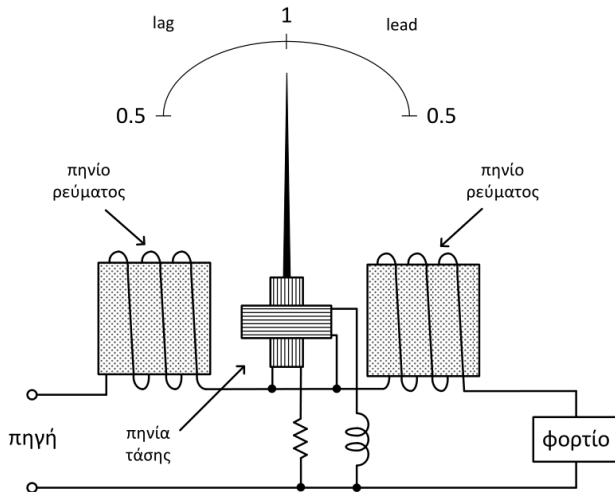
1 Διόρθωση Συντελεστή Ισχύος σε Μονοφασικό Καταναλωτή

Μέτρηση συντελεστή ισχύος

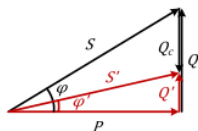
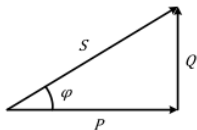
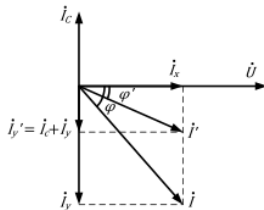
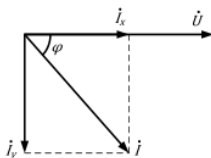
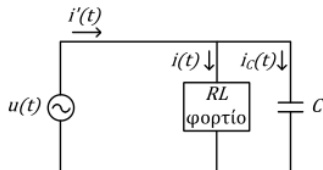
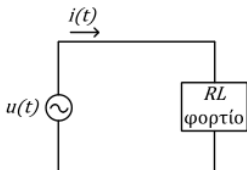


- Γίνεται όμως και έμμεσος υπολογισμός από ενδείξεις αμπερομέτρου, βολτομέτρου και βαττομέτρου.

Μηχανισμός ηλεκτροδυναμικού οργάνου διασταυρωμένων πηνίων



Αντιστάθμιση αέργου ισχύος



Αντιστάθμιση αέργου ισχύος

- Υπολογισμός αέργου πυκνωτή για βελτίωση συντελεστή ισχύος από $\cos \varphi$ σε $\cos \varphi'$:

$$Q = Q' + Q_c \Rightarrow Q_c = Q - Q' = P \tan \varphi - P \tan \varphi'$$

$$\Rightarrow Q_c = P(\tan \varphi - \tan \varphi')$$

- Υπολογισμός χωρητικότητας:

$$C = \frac{Q_c}{\omega U^2}$$

Είδη αντιστάθμισης

- Η πιο απλή λύση είναι αυτή της ατομικής αντιστάθμισης.
- Σε περιπτώσεις πολλών φορτίων με παρόμοια χαρακτηριστικά που λειτουργούν ταυτόχρονα, όπως είναι για παράδειγμα μια ομάδα φωτιστικών λαμπτήρων φθορισμού, εφαρμόζεται ομαδική αντιστάθμιση.
- Η αντιστάθμιση μπορεί επίσης να γίνεται σε κάποιο κεντρικό σημείο της εγκατάστασης. Μπορεί να οδηγήσει σε βελτιστοποίηση της κατανάλωσης αέργου της εγκατάστασης από την πλευρά του δικτύου παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, ωστόσο η ροή αέργου από τα φορτία μέχρι και τη θέση της διάταξης αντιστάθμισης παραμένει στα αρχικά επίπεδα.
- Επίσης εφαρμόζεται και συνδυασμός των παραπάνω λύσεων.





R S T N
• • • •

R R R R
• • • •

• • R
• • L
• • C

• • • •

• • R-L
• • C'