

Άσκηση 2.4: Υπολογισμός σχέσης μεταφοράς και πλεονεκτήματος ισχύος για όλες τις πιθανές συνδεσμολογίες δύο τυλιγμάτων

Δίνεται 1-φ μετασχηματιστής 2400/240V, 48kVA, 50Hz, ο οποίος πρόκειται να συνδεθεί ως αυτομετασχηματιστής. Να υπολογιστούν η σχέση μεταφοράς και το πλεονέκτημα ισχύος για όλες τις πιθανές συνδεσμολογίες των δύο τυλιγμάτων.

Λύση

1<sup>η</sup> περίπτωση (υποβιβασμού)

$$V_H=2640V$$

$$V_L=240V$$

$$\alpha=2640/240=11$$

$$\frac{S_{AM\Sigma}}{S_{M\Sigma}} = \frac{V_H}{V_H - V_C} = 1.1$$

2<sup>η</sup> περίπτωση (υποβιβασμού)

$$V_H=2640V$$

$$V_L=2400V$$

$$\alpha=2640/2400=1.1$$

$$\frac{S_{AM\Sigma}}{S_{M\Sigma}} = \frac{V_H}{V_H - V_C} = 11$$

3<sup>η</sup> περίπτωση (ανύψωσης)

$$V_H=2640V$$

$$V_L=2400V$$

$$\alpha=2400/2640=0.91$$

$$\frac{S_{AM\Sigma}}{S_{M\Sigma}} = \frac{V_H}{V_H - V_C} = 11$$

4<sup>η</sup> περίπτωση (ανύψωσης)

$$V_H=2640V$$

$$V_L=240V$$

$$\alpha=240/2640=0.091$$

$$\frac{S_{AM\Sigma}}{S_{M\Sigma}} = \frac{V_H}{V_H - V_C} = 1.1$$