

Παράδειγμα Σχεδιασμού ΔΔΚ (7/9)

Υπολογισμός ισχύος του ηλεκτροκινητήρα:

Η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα υπολογίζεται από τη σχέση $P = \frac{T \cdot \omega}{\eta}$

$$P = \frac{T \cdot \omega}{\eta} \Rightarrow P = \frac{(W \cdot r^2 \cdot \Sigma A \cdot \Sigma K T) \cdot \omega}{\eta}$$

Επιλέγονται οι τυπικές τιμές:

- $W = 135 \text{ N m}^{-1}$
- Συντελεστής Ασφάλειας (ΣA) = 1,5
- Συντελεστής Απωλειών λόγω Κιβωτίου Ταχυτήτων ($\Sigma K T$) = 2
- Ταχύτητα περιστροφής = 0,05 rpm
- Απώλειες ηλεκτροκινητήρα (η) = 0,7

Αρχικά υπολογίζεται η ροπή στρέψης:

$$T = W \cdot r^2 \cdot \Sigma A \cdot \Sigma K T \Rightarrow T = 140 \cdot (6,3)^2 \cdot 1,5 \cdot 2 = 16669,8 \text{ N m}$$

Η γωνιακή ταχύτητα υπολογίζεται ως:

$$\omega = \frac{0,05 \text{ rpm} \cdot 2 \cdot 3,14}{60 \text{ s min}^{-1}} = 0,0052 \text{ rad s}^{-1}$$