

DC metod za proračun tokova snaga

$$P = -B'\theta$$

P – $n \times 1$ vektor injektiranja aktivnih snaga u svim čvorovima mreže

θ – $n \times 1$ vektor faznih stavova napona u čvorovima mreže

B' – $n \times n$ matrica susceptansi nezavisnih čvorova

$$b_{ij} = \begin{cases} \frac{1}{X_{ij}}, & j \neq i \\ -\sum_{j \in \alpha_i} \frac{1}{X_{ij}}, & j = i \end{cases}$$

Kako bi se dobilo jednoznačno rješenje za fazne stavove, za jedan od čvorova je neophodno usvojiti $\theta_i = 0$, nakon čega se osnovna jednačina svodi na redukovani oblik:

P_r – $(n - 1) \times 1$ redukovani vektor injektiranja aktivnih snaga u svim čvorovima mreže

θ_r – $(n - 1) \times 1$ redukovani vektor faznih stavova napona u čvorovima mreže

B_r' – $(n - 1) \times (n - 1)$ redukovana matrica susceptansi nezavisnih čvorova

Nakon određivanja faznih stavova napona u čvorovima mreže, tokovi aktivnih snaga se određuju kao:

$$P_{ij} = \frac{\theta_i - \theta_j}{X_{ij}}$$