

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

$$\Delta V = C \ln \left(\frac{m_{initial}}{m_{final}} \right), \quad I_{sp} = \frac{F}{\dot{m}g} = \frac{C}{g}$$

ΕΛΕΓΧΟΣ/ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

$$T = I\dot{\omega}, \quad H = I\omega$$

ΙΣΧΥΣ

$$P_{BOL} = (Flux)(\zeta)(I_d) \cos \theta \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

$$P_{EOL} = P_{BOL} L_d = P_{BOL} \left(1 - \frac{degradation}{year} \right)^{lifetime \text{ in years}} \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

$$A_{sa} = \frac{\frac{P_d T_d + P_e T_e}{X_d + X_e}}{(Flux)(\zeta)(I_d) \cos \theta L_d} [m^2]$$

Μετάδοση Θερμότητας

Απορροφούμενη θερμική ισχύς = Ακτινοβολούμενη θερμική ισχύς + (mc) dT/dt

$$Q_{in} = Q_{out} + mc \frac{dT}{dt}$$

- όπου, η θερμική ισχύς που απορροφάται (Q_{in}) περιλαμβάνει:
- $Q_{ηλ.ακτ.} = \alpha_s \Phi_{ηλ.ακτ.} A_{προβ}$
 $Q_{ανακλ} = f(\alpha_s, \Phi_{ηλ.ακτ.}, A_{επιφ.}, \text{κατεύθυνση ηλίου κ. α})$
- $Q_{γης-IR} = \epsilon_{IR} \Phi_{γης} F_{δορυφ-γης} A_{επιφ} [\alpha_{IR} = \epsilon_{IR}]$
 $Q_{εσωτ} = \text{ισχύς από τό εσωτερικό του δορυφόρου}$
- Η θερμική ισχύς που ακτινοβολήθηκε (Q_{out}) = $\epsilon_{IR} A_{επιφ} \sigma T^4$
- "(mc)" είναι η θερμική ικανότητα/χωρητικότητα (μάζα x ειδική θερμική ικανότητα) του δορυφόρου.
- Σε θερμική ισορροπία (μέγιστη ή ελάχιστη θερμοκρασία), dT/dt = 0

Δομή Δορυφόρου

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}, \quad \delta = \alpha (\Delta T) L, \quad \epsilon = \frac{\Delta L}{L}, \quad F = kX$$