

Actionneur de panneaux solaires

Attuatore per pannelli solari

Les satellites une fois placés en orbite doivent déployer leurs panneaux solaires. Une solution classique est d'utiliser un système de câbles et de ressorts. Celui-ci pose néanmoins des problèmes car les mouvements sont saccadés et l'on doit opérer avec une large distance de sécurité. Une alternative est d'utiliser un moteur pas à pas combiné avec un réducteur à deux étages, le premier étage de réduction de vitesse étant intégré à l'intérieur du second, afin de réaliser ainsi un servomoteur extrêmement compact. Malgré un rapport de réduction total de 5150:1 l'actionneur n'est pas auto-bloquant et donc réversible.

Les demandes client essentielles :

- Grande compacité
- Grande fiabilité
- Couple de collision élevé
- Rigidité torsionnelle élevée
- Faible coût
- Faible poids

In prossimità della loro orbita finale, i satelliti devono estendere i pannelli solari per generare corrente elettrica.

Questo si fa tipicamente con sistemi di funi e molle, con i conseguenti problemi dovuti a movimenti non uniformi che quindi devono avvenire con ragionevoli margini di sicurezza.

In alternativa è stato sviluppato un attuatore con riduttore doppio stadio e motore passo-passo. Integrando il primo stadio nel secondo, si è ottenuto un progetto molto compatto. Nonostante un rapporto di riduzione totale di 5150:1, l'attuatore è reversibile.

Requisiti cliente essenziali:

- Grande compattezza
- Alta affidabilità
- Alti carichi per brevi periodi
- Alta rigidità torsionale
- Costo contenuto
- Basso peso

Tableau / Tabella 384.1

Paramètres / Caratteristica	Réducteur Harmonic Drive à deux étages HFUC-11-100/HFUC-5-50 Riduttore Harmonic Drive a doppio stadio HFUC-11-100/HFUC-5-50
Couple de collision maximum Coppia massima di impatto	25 Nm
Longueur Lunghezza	47 mm
Diamètre Diametro	28 mm
Rapport de réduction Rapporto di riduzione	5150:1
Poids (sans moteur) Peso (senza motore)	270 g

Fig. 384.2

