ASTROgyro

Ein integriertes und kosteneffizientes Fluglagesensorsystem

Das innovative ASTROgyro-Konzept vereint die Vorteile von Sternsensoren und Kreiselinstrumenten in einem Produkt. Die Hauptvorteile des ASTROgyro umfassen:

- Unmittelbare Verfügbarkeit der Rohdaten aller Sensoren (Kreiselinstrument und Sternsensoren) inklusive Sensordatenfusion
- Volle Redundanz (zwei Sternsensoren sowie zwei Kreiselkanäle pro Achse)
- Identische Lagedatenqualität für alle drei Achsen(typ. 1“ (1?)), einschl. der optischen Achse der Sternsensoren
- Überbrückung von Flugphasen, in denen einer der Sensoren keine Lagedaten liefert (outage and agility bridging)
- Abdeckung eines weiten Drehratenbereiches bis 20°s^{-1}
- Erleichterte Fehleranalyse und -beseitigung (FDIR - Fault Detection Isolation and Recovery)
- Duale Verwendung als ausfallsicherer Sensor (USM – ultimate safe mode)
- ITAR-freies Design verfügbar
- Geeignet für LEO, MEO, GTO und GEO Umlaufbahnen

Durch die direkte und breitbandige Kommunikation kann der Sternsensor ASTRO APS auf die Daten des Kreiselinstrumentes zur signifikanten Verringerung des Signalrauschens insbesondere bei höheren Drehraten zurückgreifen. Im Gegenzug nutzt das Kreiselinstrument die vom Sternsensor gelieferten präzisen Lagedaten für die Kompensation von Nullpunktverschiebungen, Skalierungsfehlern oder Temperatureffekten während des Fluges.

Der ASTRO APS Sternsensor hat seine Zuverlässigkeit in zahlreichen Missionen im LEO, MEO, GTO als auch im GEO Orbit unter Beweis gestellt. Die Trägheitsreferenzeinheit ist in der Lage, den Sternsensor in allen genannten Umlaufbahnen zu unterstützen.

Über die technischen Vorteile hinaus läßt sich der ASTROgyro mit reduziertem Einbau- und Justageaufwand in Satelliten integrieren, was zu einer weitereren Kosten- und Zeitersparnis führt. Damit ist der ASTROgyro für eine Vielzahl von Anwendungsgebiete in der Raumfahrt das ideale Navigationssensorsystem.