

## SUBSISTEMA AOCS

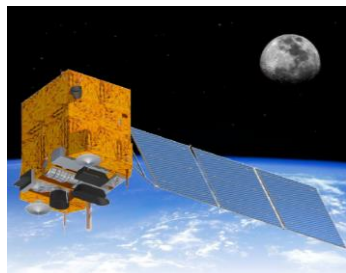
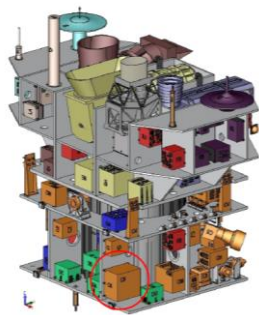
- > Subsistema composto por um Computador de Controle de Atitude e Órbita (AOCC) e várias interfaces locais de sensores e atuadores do satélite, denominadas Unidades Terminais Locais (LTU).
- > Esse subsistema é responsável por: eliminar os desvios de atitude inicial, adquirir a posição relativa do sol e rastreamento da mesma, aquisição e manutenção da órbita, detecção de falhas de reconfiguração, modo de emergência, aquisição de atitude global e computação de efeméride
- > Medição amostral de dados de giroscópios, sensor de sol e sensor de terra.
- > Monitoração do estado de propulsão e das condições iniciais de alimentação dos componentes.
- > Redundância de circuitos ou de canais de maior confiabilidade.

ESPAÇO

# SUBSISTEMA AOCS

Computador de Controle de Atitude e Órbita





O círculo vermelho indica a posição do computador de controle de atitude e órbita do satélite.

## ESPAÇO

# SUBSISTEMA AOCS

## Computador de Controle de Atitude e Órbita – Satélite CBERS

### CARACTERÍSTICAS

#### COMPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO

- AOCC – Attitude and Orbit Control Computer.
- LTU – LTU Terminal Unit.

#### CARACTERÍSTICAS DO SDB

- Taxa de Dados: 1 MHz.
- Comprimento da palavra: 20 bits.
- Bits de dados/Palavra: 16 bits.
- Técnica de transmissão: Half-duplex.
- Operação: Assíncrona.
- Codificação: Manchester II bi-phase.
- Protocolo: Comando/Resposta.
- Controle de Barramento: Múltiplo.
- Tolerância à falha: Dual redundante, segundo barramento em estado "hot backup".

#### TRANSPORTE E MANUSEIO

- Temperatura: 5°C a 35°C
- Pressão atmosférica: +10 Pa a 2000 Pa (máx.)
- Umidade relativa: ≤40%
- Limpeza do ar: Classe 100.000 (USA Federal Standard 209-E)

#### AMBIENTE ORBITAL

- Temperatura: -10°C a +45°C
- Pressão: Vácuo no espaço livre:  $3,45 \times 10^{-9}$  a  $5,62 \times 10^{-8}$  Pa (órbita nominal)

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13 canais RS232 modificados com as seguintes características:

- Half-duplex.
- Assíncrono.
- Baud rate: 19.200 bps.
- Comprimento da palavra: 8 bits.
- Paridade: para.
- Bit de Início e de Fim.

Interface com Thrusters:

- Saídas paralelas de 16 bits para controlar os thrusters 1N.
- Saídas paralelas de 2 bits para controlar os thrusters 20N.
- Saídas paralelas de 9 bits para controlar o fecho de válvula.

Interface com Momentum Wheel

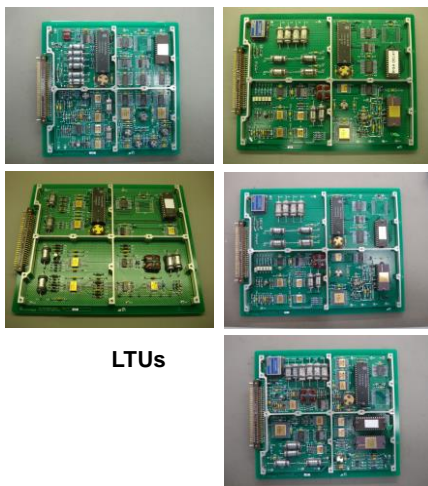
- Quatro contadores de 16 bits para medir os momentum wheels com as seguintes características:
  - Frequência do pulso: de 0 a 2 kHz.
  - Tensão de saída do pulso: "zero" < 1,0 V e "um" > 10 V
- Quatro entradas paralelas para determinar a direção dos momentum wheels:
  - Tensão de saída do pulso: "zero" < 1,0 V e "um" > 10 V
- Quatro conversores D/A para controlar os momentum wheels:
  - Faixa de voltagem: de -5 V a +5 V.
  - Precisão D/A: < ±5% escala completa.
  - Ruído D/A: < 25 mV (Vpp).

Interface com Magnetic Torquer:

- O AOCC possui 3 conversores D/A de 12 bits para controlar os magnetic torquers, com as seguintes características:
  - Faixa de voltagem: de -5 V a +5 V.
  - Precisão D/A: < ±5% escala completa.
  - Ruído D/A: < 25 mV (Vpp).



AOCC



LTUs

