

## SUBSISTEMA OBDH

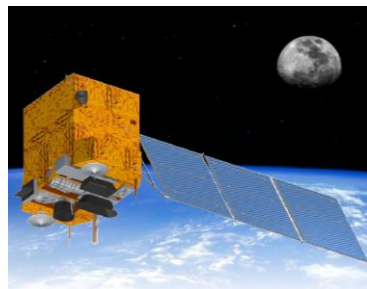
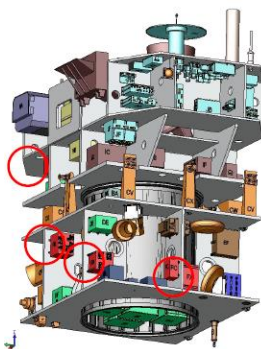
- > Computador de bordo responsável pelo processamento dos dados de telemetria e telecomando entre o satélite e as estações terrenas.
- > Recebe, processa e manuseia os telecomandos recebidos das estações terrenas.
- > Coleta, processamento e envio das telemetrias do satélite para as estações terrenas.
- > Recupera e armazena os dados trocados entre o OBDH e o AOCS (Subsistema de Controle de Atitude e Órbita) do satélite.
- > Gerencia o barramento de comunicação de dados do satélite.
- > Provê a capacidade de autocontrole a bordo, processamento dedicado a usuário e formatação de dados.

ESPAÇO

# SUBSISTEMA OBDH

Computador de Bordo de Telecomando e Telemetria





Os círculos vermelhos destacam o local de alguns dos componentes do OBDH (computador de bordo para tratamento de dados).

**ESPAÇO**

# SUBSISTEMA OBDH

## Computador de Bordo de Telecomando e Telemetria – Satélite CBERS

### CARACTERÍSTICAS

#### COMPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO

- CTU – Central Terminal Unit.
- RTU – Remote Terminal Unit.

#### DESEMPENHO DA CTU

- Capacidade de processamento:  $\geq 200$  kbps
- Capacidade de armazenamento: 256 kbytes RAM e 64 kbytes PROM
- Níveis de interrupção: 8

#### TRANSPORTE E MANUSEIO

- Temperatura: 5°C a 35°C
- Pressão atmosférica: +10 Pa a 2000 Pa (máx.)
- Umidade relativa:  $\leq 40\%$
- 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

Sinal de Vídeo de Telemetria:

- Taxa de bits: 4.096 bits
- Frequência da portadora: 65.536 Hz
- Modulação/Código: DPSK/NRZ-L
- Forma de onda: Senoidal
- Amplitude: 3 V  $\pm 5\%$  (pico a pico)
- Impedância de entrada:  $\leq 300 \Omega$
- Estabilidade de frequência da sub-portadora:  $\pm 1 \times 10^{-4}$ /ano,  $\pm 1 \times 10^{-9}$ /dia

Canais de Telemetria:

- Quantidade de canais analógicos: 124 x 7
  - Resolução do conversor A/D:  $\geq 8$  bits
  - Faixa de voltagem: 0 a 5,1 V
  - Impedância de saída na fonte:  $\leq 5 \text{ k}\Omega$
  - Impedância de entrada: 10 M $\Omega$
- Quantidade de canais de termistor: 37 x 7
- Quantidade de canais seriais digitais: 4 x 7

Interface de Telecomando

- Tipo de origem: chave aberta de coletor
- Estado ativo: chave fechada (ON)
- Estado quiescente: chave aberta (OFF)
- Capacidade de escoamento de corrente: máximo absoluto 200 mA
- Largura de pulso: 80 ms  $\pm 10$  ms
- Voltagem para a chave: OFF 28 V  $\pm 1\%$ ; ON  $\leq 2$  V



CTU (Unidade Terminal Central)



RTU (Unidade Terminal Remota)



#### Omnisys Engenharia Ltda.

Sede: Rua Professor Rubião Meira, 50 – 09890-430 São Bernardo do Campo / SP – Fone: (11) 3303-1200

Unidade RJ: Avenida Presidente Antônio Carlos, 58 – 10º andar – 20020-010 Rio de Janeiro / RJ – Fone/Fax: (21) 2292-4799

www.omnisis.com.br