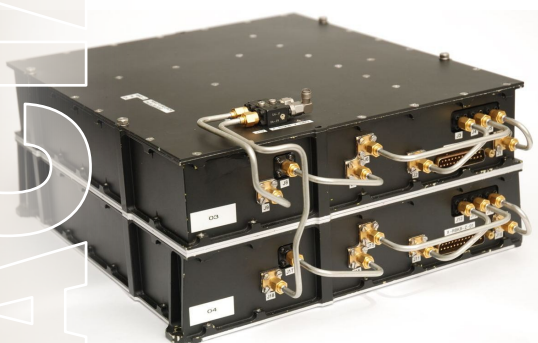


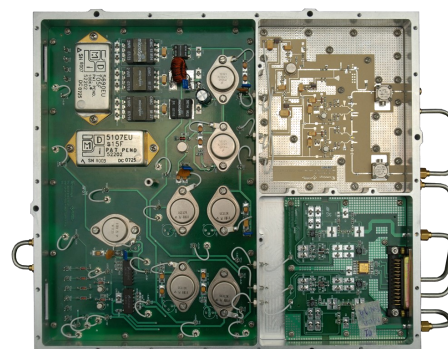
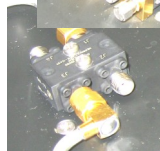
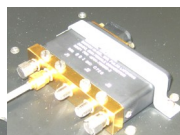
MWT - Subsistema de Transmissão de Dados das Câmeras MUX & WFI



Omnisys é uma empresa privada com enorme capacidade de fornecer soluções de alta tecnologia, desenvolvimento, fabricação e instalação de equipamentos para aplicações nos segmentos:

- **Civil - Controle de tráfego aéreo, meteorologia e telecomunicações**
- **Espacial - Satélites (equipamentos on-board), radar de rastreamento e estações de telemetria**
- **Militar - Defesa aérea, guerra eletrônica, aviônicos e monitoramento de espectro eletromagnético**

▼ Alguns componentes do Subsistema de Transmissão de Dados das Câmeras Mux e WFI. Da esquerda para a direita: DI, SDC superior e inferior, conectores e cabos coaxiais e QPSK.



A Omnisys está envolvida em dois programas de sensoriamento remoto da Terra via satélite: CBERS 3&4. Os programas estão sendo desenvolvidos em parceria com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e com a CAST (*China Academy of Space Technology*).

Um dos subsistemas pelo qual a Omnisys é responsável é um transmissor que atua na banda de 8 GHz e que realiza a modulação de uma portadora com sinais digitais a partir de duas câmeras CCD (*Charge-Coupled Device*, ou Dispositivo de Carga Acoplada).

Este satélite é voltado principalmente à pesquisa e aplicações comerciais, como por exemplo, a previsão meteorológica.

DESCRIÇÃO

O MWT é um transmissor operando na Banda X com dois canais que transmitem dados das câmeras MUX e WFI do satélite CBERS 3&4.

COMPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO

- QPSK TX1 – Modulador da câmera MUX (Principal e Redundante)
- QPSK TX2 - Modulador da câmera WFI (Principal e Redundante)
- DI – Condicionador LVDS e redundância dos sinais das câmeras em banda base
- SDC – Distribuição e condicionamento do bus de +28V e dos sinais de telemetria e telecomando
- HPCS – Chave de alta potência para comutação do canal redundante de transmissão
- TWTA's – Válvulas TWT de 50W operando em Banda X mais isolador de Potência
- OMUX – Duplexador que combina os sinais de potência dos dois canais e os disponibiliza para ser encaminhado para a antena
- Kit de cabos coaxiais

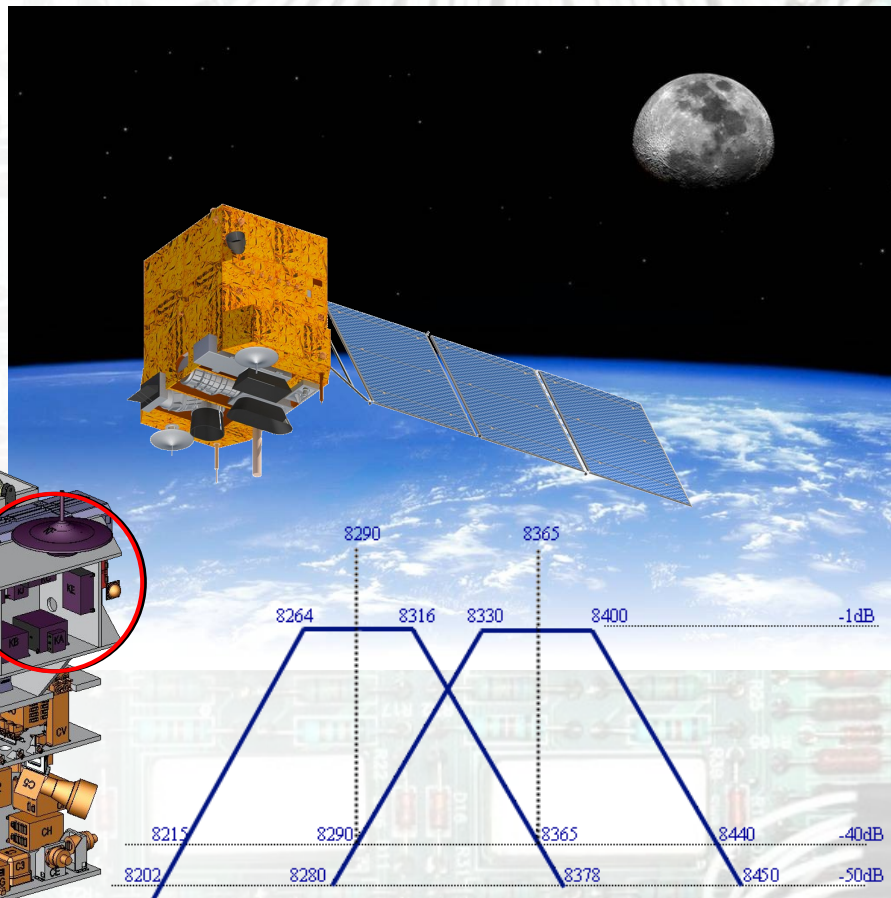
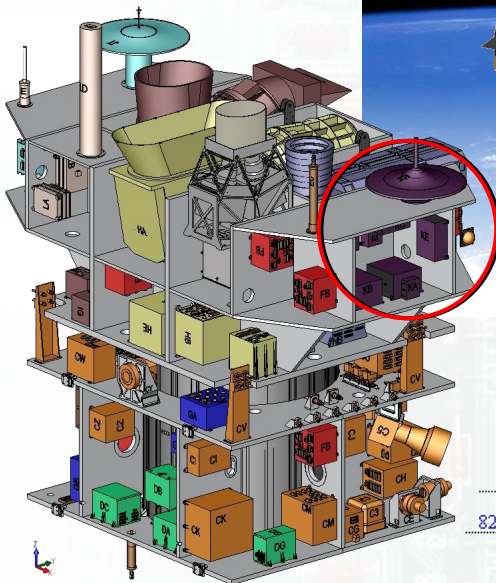
CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Temperatura: -10 a +45° C no vácuo

MWT - Subsistema de Transmissão de Dados das Câmeras MUX & WFI

Representação tridimensional do Satélite CBERS 3&4.

No detalhe do desenho aparece em destaque o local dos componentes do Subsistema MWT, incluindo a antena na parte superior.



Espectro ocupado pelos canais MUX e WFI ▲

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Frequência TX1 (MUX)	8,365 GHz
Frequência TX2 (WFI)	8,290 GHz
Banda-base (MUX)	68 Mbps @ PCM-NRZ-L (LVDS) para I+Q
Banda-base (WFI)	53 Mbps @ PCM-NRZ-L (LVDS) para I+Q
Potência de Saída TWTA	20 W por portadora
Tipo de modulação	QPSK
Desbalanceamento de amplitude	± 0,5 dB
Desbalanceamento de fase	± 5°
Espectro irradiado	Conforme máscara especificada
Ruído de fase do oscilador local	10° rms medido em uma banda de 100 Hz a 1 MHz
Estabilidade de frequência	≤ 5 ppm sob todas as condições durante 7 anos (≥ vida útil do satélite)
Sinais espúrios na saída	< -50 dBc
Harmônicas	< -40 dBc
AM/PM	3°/dB
Varição do atraso de grupo	< 20 ns pp
AM residual	< 4%
Confiabilidade	0,9860 para o subsistema MWT com as redundâncias
Massa	≤ 31Kg
Potência consumida	334 W (em operação)