

PAINEL 211

BLOQUEIO DE RADIAÇÃO TÉRMICA PARA SENSORES DE FONTES INTENSAS NO INFRAVERMELHO DISTANTE FAZENDO USO DE REFLETORES RUGOSOS

Rogério Marcon^{1,2}, Mariano Kornberg³, Thomas Rose⁴, Pierre Kaufmann^{5,1},
Arline Maria Melo^{5,1}, Rodolfo Godoy⁶, Adolfo Marun⁶, Hugo Levato⁶

1 - UNICAMP

2 - Observatório Solar Bernard Lyot (OSBL)

3 - Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

4 - RPG Radiometer-Physics, Meckenheim

5 - CRAAM/Mackenzie

6 - Complejo Astronómico El Leoncito

Fotometria e imageamento no infravermelho distante de fontes intensas de radiação, como o disco solar, requerem a supressão da radiação térmica na faixa do visível e infravermelho próximo (comprimentos de onda inferiores 1 micron). Filtros fazendo uso de determinados materiais, ou com superfícies seletivas de frequência fabricadas sobre substratos são possíveis, porém implicam em perdas que podem ser significativas e os materiais e substratos irão se aquecer. Experimentos espaciais voltados à fotometria da atividade solar no infravermelho distante e faixa THz estão sendo considerados. Destaca-se o Projeto DESIR (DEtection of Solar eruptive Infrared Radiation) em desenvolvimento pelo laboratório LESIA do Observatório de Paris/Meudon, com sensores para as bandas de 25-35 e 100-200 microns, para a plataforma franco-chinesa SMESE (SMall Explorer for the study of Solar Eruptions) com subsídios da agência CNES. O Projeto SIRA (Solar InfraRed Activity) recentemente submetido à FAPESP, considera experimento fotométrico solar centrado em 3 THz. Para atendimento dos requisitos de bloqueio de radiação térmica na entrada dos experimentos espaciais solares foi explorado o conceito da sua difusão por refletores rugosos. Foram fabricados protótipos de espelhos rugosos usando três processos: evaporação saturada de alumínio; micro-ranhuras em placa de alumínio e pintura de alumínio para altas temperaturas. A refletividade em função de frequência foi testada no MPE, em Garching, Alemanha, e para a banda de 30 THz em função do ângulo de incidência testada em El Leoncito. Os resultados preliminares foram extremamente encorajadores, demonstrando a viabilidade deste conceito para uso em sensores solares para o infravermelho distante.

PAINEL 212

MODERNO SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS DO BRAZILIAN SOLAR SPECTROSCOPE (BSS)

J. R. Cecatto¹, C. Faria², H. S. Sawant¹, H. Meszarosova³,
 S. Stephany¹, D.F. S. Nunes²

1 - INPE

2 - PUCMINAS

3 - Ondrejov Observatory, Czech Republic

O Brazilian Solar Spectroscope (BSS) é um espectrógrafo que opera na banda de ondas decimétricas (500-2500 MHz) de rádio e encontra-se em operação regular na sede do INPE, em São José dos Campos, desde maio de 1996. Com o atual mínimo do ciclo de atividade solar, este instrumento está passando por uma modernização de seus subsistemas mecânico e computacional. O projeto de modernização do instrumento, aprovado pelo CNPq, encontra-se em andamento e envolve a reformulação completa do sistema de aquisição digital de dados do BSS, incluindo a troca da placa digitalizadora por um dispositivo de custo relativamente baixo, NIDAQ 6008 de 14 bits, a substituição do microcomputador de aquisição de dados, bem como, a adaptação do software de aquisição de dados e desenvolvimento de um sistema de aquisição de tempo de GPS, por meio da instalação de uma antena receptora dedicada. Neste contexto, o presente trabalho traz uma descrição detalhada das características do novo sistema de aquisição de dados do BSS, o qual permite a escolha da faixa de frequências a ser observada entre 500 a 2500 MHz e aquisição digital dos espectros dinâmicos em até 200 canais de frequência, com resolução temporal variando de 10 a 1000 ms. Além disso, o sistema de tratamento/visualização de dados em tempo real também foi modernizado, sendo que os espectros dinâmicos adquiridos são visualizados em tempo real e armazenados em arquivos com duração variando entre 1 a 20 minutos de aquisição conforme escolha do usuário. Um módulo receptor de código de tempo de GPS da CNS Clock System foi instalado e permitirá uma precisão absoluta de ~ 1 ms. Os detalhes deste novo sistema de aquisição de dados e suas funcionalidades, bem como do novo sistema de tratamento e visualização de dados em tempo real serão apresentados.

PAINEL 213

ALGORITMOS DE RECONSTRUÇÃO DE IMAGENS PARA A CÂMARA IMAGEADORA DO PROTOMIRAX

Jorge Mejía, João Braga
 INPE

O experimento protoMIRAX consiste na construção de uma plataforma a ser lançada a bordo de balão estratosférico para testes de subsistemas do satélite MIRAX em ambiente espacial. A câmara imageadora de raios X desse