

é realizada por um microprocessador 8051, montado com conversores analógico-digital de 12 bits, e uma porta serial RS232. A primeira campanha observacional com este instrumento deverá ocorrer em 2009, quando ele será instalado na antena de 5,5 m de diâmetro do projeto GEM (Galactic Emission Mapping).

PAINEL 218

SISTEMA DE GUIAGEM PARA O ESPECTRÓGRAFO STELES

**Bruno V. Castilho¹, Antonio Kanaan², Luciano Fraga^{3,1},
Paulo Henrique S. de Santana²**
1 - LNA/MCT
2 - UFSC
3 - SOAR (CTIO)

O SOAR além da guiagem mecânica do telescópio realiza uma correção da guiagem por software onde uma estrela do campo circunvizinho é utilizada para isto. Esta mesma estrela de guiagem é utilizada também para alimentar o sistema de correção tip-tilt do telescópio. Sendo um telescópio auto-azimutal o SOAR apresenta uma rotação do campo durante a observação, e por isto o sistema de guiagem fica montado na Instrument Selector Box (ISB) que tem um sistema de rotação para compensar este efeito. Como o STELES ficará fixo na base telescópio, durante sua operação será necessário fixar a ISB e portanto não será possível usar a câmara de guiagem do SOAR em modo padrão. Realizamos um estudo das possibilidades de guiagem usando tanto a câmara atual, em modo de operação especial, quanto outras possibilidades alternativas. Para avaliar a utilização da câmara atual estudamos o comportamento da rotação do campo do SOAR e fizemos uma simulação do movimento dos motores do braço da câmara. Avaliamos também a possibilidade de guiagem com a luz que alimenta o espectrógrafo e utilizando uma câmara externa. Nosso estudo apresentou três possibilidades de guiagem para o STELES: a) guiagem pela fenda, b) guiagem utilizando o campo de imageamento do espectrógrafo Goodman e c) guiagem utilizando a câmara padrão do SOAR operando em modo especial para o STELES. Neste trabalho apresentamos o estudo destas três opções para a guiagem do STELES, suas vantagens, desvantagens e viabilidade para cada uma.

PAINEL 219

CALIBRATION OF INTERFEROMETRIC SOLAR OBSERVATIONS USING GPS SATELLITES

**Felipe Ramos Hald Madsen, Jorge Fernando Valle Silva,
José Roberto Cecatto, Hanumant Shankar Sawant**
INPE

Solar interferometric data are usually not uniquely and completely calibrated due to the lack of calibrator sources with fluxes of the same order or higher than that of the Sun. On the other hand, the satellites of the Global Positioning System (GPS) can be regarded as point sources for most of the solar-observing arrays, with well known orbits and power transmitted, so that the resulting flux on Earth's surface is higher than that of the Quiet Sun at 1575 MHz. Based on these, we propose a new technique that is currently under development and is presented in this work, making use of GPS satellites as calibrator sources for interferometric solar observations. We applied this calibration technique to solar observations using the prototype of the Brazilian Decimetric Array (PBDA), during the period from May to September, 2007. The results indicate that the GPS signals are adequate for calibration of very strong sources and can be applied to interferometric solar observations.

PAINEL 220

THE CONSTRUCTION OF THE HELIOMETER OF THE OBSERVATÓRIO NACIONAL

**Eugênio Reis Neto¹, Victor de Amorim d'Ávila^{1,2},
Alexandre Humberto Andrei^{1,3}, Jucira Lousada Penna¹,
Sérgio Caldearari Boscardin¹, Luiz Carlos Oliveira⁴, Kennedy de Ávila¹**
1 - ON/MCT
2 - UERJ
3 - OV/UFRJ
4 - GRUPO DE ASTRONOMIA NGC-51

Heliometer is an instrument dedicated to highly accurate measurements of the solar diameter. Now, at the Observatório Nacional a Heliometer under construction has started its main phase. A prototype, our first functional reflector Heliometer, has already generated hundreds of double images of the Sun. About 700 of these have been analyzed and the results show an accuracy of 0."09 for the solar diameter. Based on these results the specifications for the project have been established in order to obtain the highest performance of the instrument. The stability of the focal length will be achieved by using rods of extremely low thermal expansion materials as carbon fiber. These rods will take part in tubular