

Ref. 038 "RESULTADOS EM ÓRBITA DO EXPERIMENTO CÉLULA SOLAR DO PRIMEIRO SATÉLITE BRASILEIRO: 1000 DIAS DE ANÁLISE", Nelson Veissid, Paulo Nubile e Antonio Fernando Beloto, LAS/INPE - CP 515, CEP 12201-970, São José dos Campos-SP.

Desde 1980, o LAS/INPE desenvolve tecnologia para a fabricação de células solares (CS) para uso em satélite. O Experimento Célula Solar (ECS) do primeiro satélite da Missão Espacial Completa Brasileira tem como objetivo qualificar em missão as CS desenvolvidas neste projeto. Estes dispositivos feitos de silício foram desenvolvidos e fabricados por pesquisadores do LAS-INPE usando infra-estrutura do Laboratório de Microeletrônica da USP. Os sinais do ECS vêm sendo analisados desde o lançamento do satélite (9 de fevereiro de 1993) e indicam que a degradação das células está ocorrendo numa taxa menor do que a prevista. Este trabalho apresenta o método usado para extração dos parâmetros da CS a partir do ajuste das curvas de tensão por temperatura, transmitidas em tempo real pela telemetria. Também, mostra os resultados desta análise para os 1000 dias de vida do satélite. Em função deste resultado, podemos concluir que o laboratório domina a tecnologia de fabricação de células solares de silício para uso espacial.

Ref. 039 "AUTOMATIC STATION FOR ELECTRIC CHARACTERIZATION OF SEMICONDUCTOR INTEGRATED DEVICES", Rafael Silva Junqueira de Souza, Marcus Vinicius Batituta, Alexandre Romariz, José Camargo da Costa, LTSD / ENE / UnB, Brasília-DF.

The electrical characterization of integrated devices in a silicon wafer is difficulted by the small dimension and large number of these structures, resulting in a long and repetitive routine of measurements. With this in mind, a semi-automatic measurement station was built over an anti-vibration table. The station has a rotating platform, where the silicon wafer is hold by vacuum, and a set of eight moving electric probes, allowing a total of four degrees of freedom for the whole system. The servos are made of stepper motors controlled by a PC compatible microcomputer, through an ISA interface card, with optical position sensors. The positioning commands can be given manually using the keyboard, with visual monitoring through a microscope fixed to the station. For an automatic electrical characterization of semiconductor devices, some control routines have been developed in a Windows operating program, which allows independent automatic e repetitive positioning of the station's electrical probes and signal acquisition and control for different measuring instruments with HP-IB interface.