II-P-1.11

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH HỆ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT SỬ DỤNG MÁY TÍNH

Nguyễn Văn Toàn, Hồ Thanh Huy, Lê Văn Mến, Nguyễn Văn Hiếu
Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Mục tiêu của đề tài này là nghiên cứu lý thuyết, tìm hiểu và xây dựng hệ đo điện trở suất đơn giản sử dụng buồng chân không trên nhiệt độ nitơ lỏng. Chúng tôi sử dụng phương pháp 4 mũi dò và nguồn dòng vài chục mA cung cấp cho mẫu đo. Điện thế ở 2 đầu trong của 4 mũi dò được xác định là cơ sở cho việc xác định điện trở xuất của mẫu đo theo nhiệt độ. Máy tính và phần mềm labview được sử dụng để lấy dữ liệu lưu vào máy tính.

Mô hình sẽ được sử dụng cho việc mô phỏng giảng dạy một số môn học về tự động hóa, xử lý tín hiệu số. Khi hoàn chỉnh mô hình, hệ đo này sẽ xác định điện trở xuất và tham số khuếch tán của các vật liệu, linh kiện,…

Từ khóa: Điện trở suất, 4 mũi dò, cảm biến nhiệt, labview.

SURVEY AND DESIGN A MODEL SYSTEM FOR ELECTRICAL RESISTIVITY STUDIES USING COMPUTER

Nguyen Van Toan, Ho Thanh Huy, Le Van Men, Nguyen Van Hieu
Faculty of Physics - Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

Abstract

The purpose of this topic is to study, design a simple model of electrical resistivity using vacuum chamber with N_2 liquid temperature. We used the 4-DC probe and few mA current to supply on the surface of sample. The voltage of 2 inside probes were measured to calculate the resistivity dependence of temperature. Labview was used to show measuring curves and store data in computer.

This model will be useful for other simulation of PLC, DSP studies. The electrical resistivity properties and density of diffusion parameters for compounds, IC devices, materials,…are our future work on this system.

Key words: Electrical resistivity, 4-DC probe, thermal sensor, labview.